http://www.hobbypress.es/PCMANIA

pcmanía

995 Ptas.

REVISTA PRÁCTICA PARA ENTUSIASTAS DEL PC

AÑO VII Nº 68

A EXAMEN
Freehand 8 y Picture Publisher 8: diseño profesional en tu PC

EXPANSIÓN
Pentium II 400 MHz: el más rápido de la familia Intel

INFORME
MPEG: animaciones de calidad máxima en el mínimo espacio

COMPARATIVA
Impresoras de inyección color de última generación

En colaboración con RCmodel

PC CD-ROM

Depósito legal: M-35872-93

pcmanía

Modelismo
Un hobby de acción

Primer análisis del sistema operativo más polémico de Microsoft

Windows 98 ¡¡Ya está aquí!!

- Cool Edit Pro 1.1
- Active Office
- LapLink para W95 y Windows NT
- Historia Natural de los Dinosaurios
- 25 nuevos niveles para Quake II
- Shareware (25 programas)
- Solución interactiva Tomb Raider II
- 50 mapas para Red Alert
- Animaciones de mundos virtuales
- Pixel a pixel 67. Mods. MIDI...

DEMOS jugables

Nightmare Creatures

Jazz JackRabbit 2

Hardball 6.0

PC CD-ROM

Depósito legal: M-35872-93

ConCad + Cadkey 97
(Versiones en castellano)

pcmanía

Clave secreta MULTICOLOR

Cedido gratuitamente por Agencia Tributaria
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA

Programa PADRE

Versiones Windows y DOS

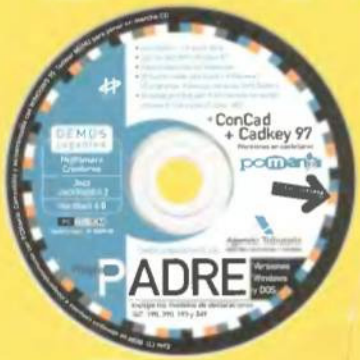
Incluye los modelos de declaraciones 347, 190, 390, 193 y 349

Programa oficial para realizar la declaración de la Renta 97

HOBBY PRESS

Regalamos 4 VIAJES a Roland Garros

Concurso MULTICOLOR: Sorteamos 25 Escáneres PRIMAX 9600 Direct



CD ESPECIAL DEMOS

▸▸ ESPECIAL

PADRE 97 *(MS-DOS y Windows)*
Programa oficial de la Agencia Tributaria para hacer la declaración de la Renta.

Active Office! *(Versión Try-Out 30 días)*
Informes y presentaciones profesionales con este generador de gráficos para Office 95 y 97.

Cadkey 97 + Concad 98 *(demo)*
Una de las mejores aplicaciones CAD ¡ahora en castellano! complementada con un programa ideal para el diseño arquitectónico en 2D.

LapLink 7.5 *(Try-Out 30 días. W95 y NT)*
Conecta tus ordenadores de una forma sencilla y utilizando el medio que desees.

Cool Edit Pro 1.1 *(Try-Out)*
Un estudio de grabación en tu Pc..

Historia Natural de los Dinosaurios *(Demo)*
Un viaje en el que descubrirás todo sobre estos seres fascinantes .

▸▸ DEMOS JUGABLES

Nightmare Creatures
Ármate de valor y lucha sin piedad.

Jazz Jackrabbit 2
Diviértete sin límite en este gran juego de plataformas.

HardBall 6
Disfruta de un espectáculo genuinamente americano en tu PC.

▸▸ MULTIMEDIA

Animaciones **Animatek World Builder**
Mundos virtuales que no os podéis perder.

Solución interactiva Tomb Raider II
Vive con Lara Croft una aventura inolvidable.

▸▸ SHAREWARE

25 programas shareware nacionales e internacionales.

▸▸ Y ADEMÁS

25 nuevos niveles Quake II
50 mapas para Red Alert

MODELISMO
UN HOBBY DE ACCIÓN

Este mes os enseñamos todo lo que tenéis que saber de una apasionante afición que llenará vuestro tiempo de ocio de diversión y entretenimiento.

▸▸ AEROMODELISMO

Descubre los más espectaculares aviones y veleros con los que ejecutar las tres modalidades más interesantes: vuelo libre, vuelo cirucular y radiocontrol.

▸▸ AUTOMODELISMO

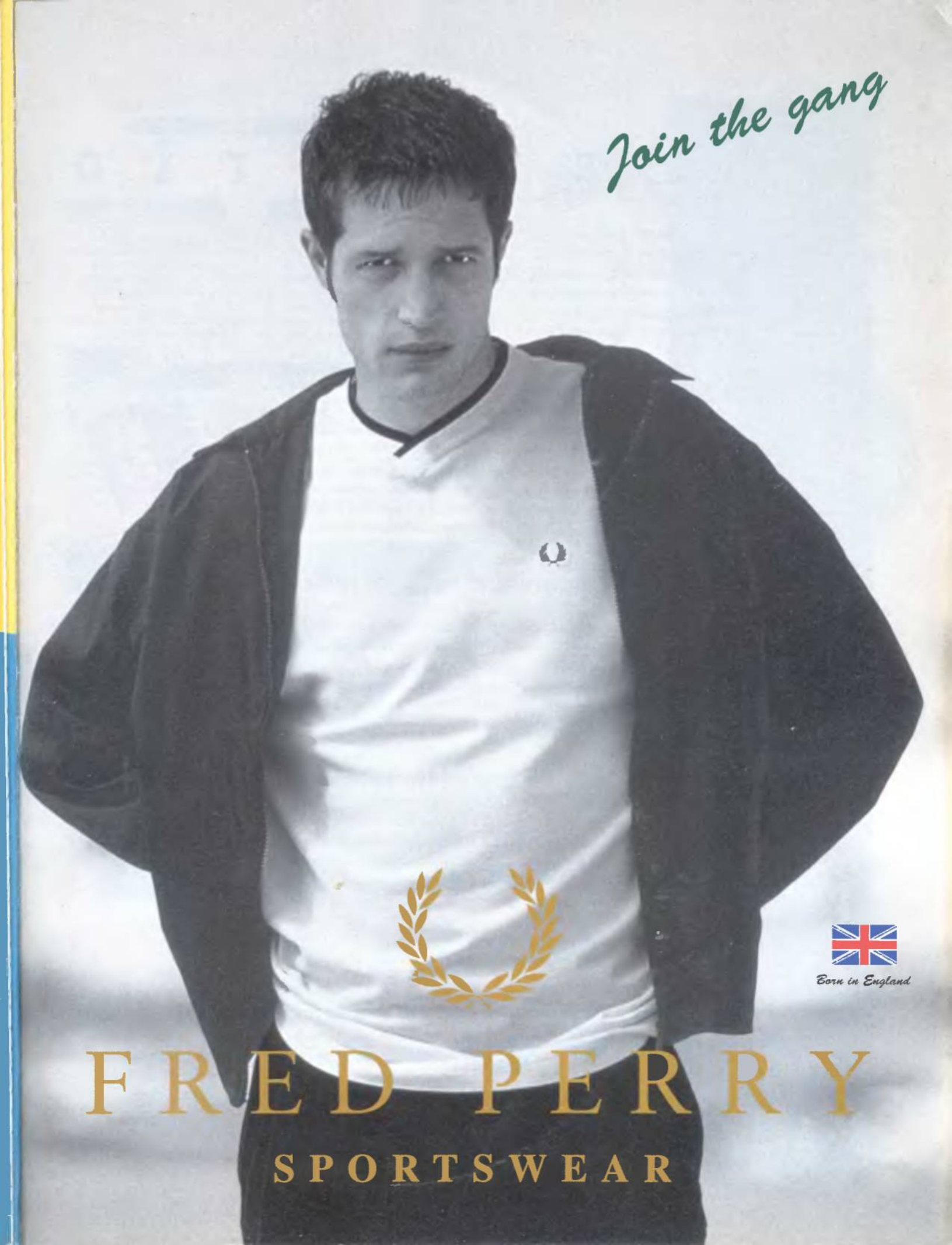
Monta tu coche, pintalo y aprende a pilotarlo con los consejos de un experto. Conoce todos los modelos eléctricos y de explosión de pista y todoterreno.

▸▸ MODELISMO NAÚTICO

Aprende a construir y a navegar tus maquetas de motor o de vela.

Para extraer los CD-ROMS rasga con cuidado la línea perforada.

Para guardarlos de nuevo dobla las pestañas interiores hacia fuera e introdúcelas entre las dos hojas que forman la portada.


Join the gang
Born in England
FRED PERRY
SPORTSWEAR

Nº 68 junio 1998 AÑO VII 995 ptas. (IVA incluido)

s u m a r i o

Windows 98 ¡¡Ya está aquí!! 35

Bill Gates lo ha logrado. Tras múltiples esfuerzos y pleitos con los jueces norteamericanos, Windows 98 es una realidad. Muchas tiendas están agotando las unidades previstas para vender inicialmente. Y nosotros no podíamos quedar al margen de ello. Este mes os presentamos el primer análisis sobre una versión definitiva del mismo, a la espera de retoques menores como fallos ortográficos, en la que os contamos las principales virtudes de un sistema que es realmente una actualización, así como sus defectos.

Comparativa: impresoras de inyección 48

El sector medio de las impresoras de inyección de tinta en color está más competido que nunca. Todas las empresas tienen, como mínimo, un periférico con el que captar la atención del futuro comprador. Las pruebas a las que han sido sometidas las impresoras analizadas, demuestran una excelente calidad y predisposición a cumplir con éxito todas las tareas que un usuario medio tenga en sus quehaceres diarios.

Expansión: Pentium II 400 MHz 88

Es el procesador más rápido que podemos adquirir en estos momentos los usuarios. Intel lleva una carrera meteórica en este campo, como lo demuestra que en pocos meses hemos pasado de un tope de 200 MHz al doble de esa cantidad. Hemos analizado a fondo este ingenio informático dentro de un equipo cedido por Centro Mail, y que entre otros complementos encontramos una tarjeta Express 3D dotada del nuevo chip gráfico de Intel 740 y un módem de 56Kbps interno, lo que lo hace ideal para las aplicaciones de última generación.

Informe: MPEG 99

Los sistemas de compresión ganan terreno en el panorama multimedia. A pesar del crecimiento de las unidades de almacenamiento y la mayor velocidad en las comunicaciones, aún es necesario comprimir audio y vídeo para lograr buenos resultados. Este mes os presentamos el estándar en este campo, el MPEG, con una explicación de cómo funciona y qué tipos existen en estos momentos.

Edita HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Subdirectores Generales
Domingo Gómez
Amalio Gómez
Jesús Alonso

Director
Domingo Gómez
Directora Adjunta
Cristina M. Fernández

Directores de Arte
Jesús Caldeiro
Abel Vaquero
Diseño y Autoedición
Carmen Santamaría
José Antonio Cantúa
Filmación
Roberto Cela
Constantino Fernández

Redactor Jefe
Óscar Santos
Redacción
Mila Lavín
Jorge Carbonell
Sergio Zazo
Francisco Gutiérrez (CD-ROM)
Jesús Martínez (CD-ROM)

Secretaria de Redacción
Laura González

Directora Comercial
María C. Perera
Director de Publicidad
Jerónimo Medavilla

Coordinación de Producción
Lola Blanco
Departamento de Sistemas
Javier del Val
Fotografo
Pablo Abolledo
Ilustración de Portada
LightHouse © Juan C. Ayuso

Corresponsal
Derek Dela Fuente (U.K.)
Colaboradores
Fco. Javier Rodríguez
José Manuel Muñoz
Anselmo Trejo
Javier Guerrero
Roberto Potenciano
Rafael Hernández Moreno
Fernando Herrera
Eduard Sanchez Palazón
Iñaki Otero
Antonio Santos
Juan Antonio Pascual Estape
Tomas González
Roberto García

Redacción y Publicidad
C/ De los Ciruelos, nº 4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid
Tel. 654 81 99 / Fax. 654 75 58

Distribución y Suscripciones
HOBBY PRESS, S. A.; S. S. de los Reyes (Madrid) Tel. 654 81 99

Impresión
Altamira, Ctra. Barcelona, Km.11,200
28022 Madrid Tel. 747 33 33
Transporte
BOYACA Tel. 747 88 00

Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información

Controlada por

PCMANÍA no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Prohibida la reproducción por cualquier medio o soporte de los contenidos de esta publicación, en todo o en parte, sin permiso del editor.

Depósito legal: M-34844-92

Esta Revista se imprime en Papel Ecológico Blanqueado sin cloro.

Freehand 8.0 — 68

Macromedia nos acerca al mundo del diseño vectorial con esta nueva versión de su popular programa. En esta ocasión, presenta novedades atractivas al usuario, como la personalización de los botones o la inclusión de transparencias de mayor calidad. Dentro de la sección A Examen encontraréis además programas como «CadKey 97» o «Picture Publisher 8».

Teknoforum — 116

El futuro en lo que a monitores se refiere pasa por las pantallas TFT, que están empezando a ser distribuidas en todo el mundo. Sus principales caractarísticas pasan por la nula radiación que despiden (con el consiguiente descanso de la vista) y el poco espacio que ocupan, pues no necesitan de un tubo convencional y su profundidad es así muy reducida.

Tiempo Real — 148

Este mes dedicamos las páginas de esta sección al programa autorizado por id Software para la creación de mapas para «Quake II». «Deathmatch Maker II» es su nombre, y está siendo distribuido en España por Ubi Soft. También encontraréis nuevos datos con respecto al Bot inteligenta «Eraser» en su última versión aparecida hasta el momento, incluida en el CD.

Starcraft — 220

De los creadores de «Warcraft» llega un programa esperado por todos durante meses. Ambientado en el espacio, nos parmite elegir entre tres razas diferentes en lugar de dos. La misión para todas es la misma: acabar con las especies enemigas y hacerse con el control de la galaxia. Un programa imprescindible para los amantes a la estrategia en tiempo real.

Alta Densidad — 127

Como cada año por estas fechas, os ofrecemos de nuevo en el CD-ROM de la revista el programa oficial para realizar la declaración de la Renta, conocido como PADRE. Junto a él, varias versiones de demostración de programas como «ConCad», «Cool Edit Pro», «LapLink» o «Active Office!». Además, demos jugables de «Nightmare Creatures» e «Historia Natural de los Dinosaurios» y las secciones habituales de la revista. Y en el segundo CD, una aplicación sobre el modelismo en todas sus variantes (barcos, coches y aviones) en la que descubriréis los secretos de este hobby.

editorial

El rey ha muerto, viva el rey. «Windows 98» se convierte en el sistema operativo que nos llevará al próximo siglo. A partir de este momento, al comprar un ordenador nuevo lo encontraremos con el nuevo "hijo" de Bill Gates en su interior. Algunos dirán que el cambio es para mejor, y otros que para peor. Nosotros personalmente no nos decantamos, por el momento, ni por uno ni por otro hasta ver cómo se comportan los programas y periféricos con este nuevo sistema de una forma más amplia. Tan sólo nos hacemos eco del cambio que este programa supone para la vida de millones de usuarios en todo el mundo. En segundo lugar destacamos un ragalo muy especial: dos carátulas divertidas que tienen como motivo sendas imágenes de aquellos de vosotros que habéis participado en el concurso Fotomanía. Una iniciativa que seguiremos los próximos meses con vuestro apoyo. Destacar el informe relacionado con la compresión de audio y vídeo, y más concretamente con el sistema universal que ahora mismo impera en el mercado: MPEG. Analizamos sus variantes y características de cara a comprender lo que significa para la industria. Y en un sentido más práctico, hemos raalizado una comparativa de las cinco imprasoras de inyección de tinta más modernas del mercado, con el objeto de mostraros el randimiento de cada una de ellas y daros un punto de referancia a la hora de decidiros a la hora de adquirir una. Además encontraréis análisis de los últimos programas, como «Freehand 8», «Picture Publisher 8» y «Net Accelerator», o el hardware más actual, destacando la cámara digital de Kodak «DC200» o un ordenador equipado con un Pentium II 400 MHz. Por último, las secciones habituales de la revista, entre las que destacan Tiempo Real, Guía Rápida, Pantalla Abierta o Escuela de Batalla.

y también

8 Primera Línea
Cartas al Director 28
72 A examen
Expansión 88
120 Guía rápida
Pixel a Pixel 138
140 Infografía
Demoscene 144
156 Metaformática
Virusmanía 160
186 Curso de Visual Basic
Windows 95 a fondo 190
192 Programación de juegos
Escuela de Batalla 196
202 Cibermanía
Bookmarks 204
206 Soundbits
Curso ficheros musicales 208
213 Pantalla Abierta
Trucos 260
274 Consultorio
Lo último 278
280 Más Información

100
Renault.
Motor de ideas
desde hace cien años
SIN
El nuevo Clio es más grande, más cómodo y más seguro: el coche joven que necesitas y el gran coche que ya exiges. Sin límites en seguridad: con doble airbag de serie, airbags laterales opcionales y retrovisores panorámicos que eliminan el ángulo muerto. Sin límites en robustez: con una nueva estructura super reforzada, aletas flexibles de Noryl que absorben
RENAULT
PARA MÁS INFORMACIÓN, LLAME AL 900 100 500

NUEVO
Clio
Clio
LIMITES.
SIN RESTRICCIONES.
los pequeños impactos, y faros en policarbonato. Sin límites en comodidad: con dirección asistida de serie en toda la gama. Y sin límites en mantenimiento: cada 20.000 kms. en gasolina y cada 15.000 en diesel. Nuevo Clio. Si quieres llegar más lejos, ya tienes coche.
www.clio.renault.es
RENAULT

Nuevos procesadores Pentium II

Alcanzan una velocidad de 350 y 400 Mz

http://www.intel.com

El pasado mes Intel llevó a cabo la presentación oficial de sus nuevos procesadores Pentium II, tanto para el mercado de ordenadores de sobremesa como para portátiles. En cuanto a los primeros, encontramos dos nuevos modelos a una velocidad de 350 y 400 MHz, en lo que supone los procesadores más rápidos existentes hasta la fecha para el usuario final. Ni que decir tiene que con ellos la informática da un giro espectacular, pues es posible acceder a algunas funciones que hace tan sólo unas meses eran simple utopías. Por ejemplo, examinar a través de Internet una cámara de fotos digital, proceso apoyado por un sistema de ayuda que nos permite ver el producto desde cualquier punto de vista y saber para qué sirve cada uno de los botones que encontramos. Y todo ello, sin salir de nuestra casa. También presentaron otro modelo denominado Celeron, destinado en un principio al mercado doméstico y que básicamente consiste en un procesador Pentium II al que se le han suprimido algunas de sus características, con lo que el rendimiento desciende con respecto a sus hermanos mayores, pero su precio igualmente sufren una considerable reducción.

Por otro lado, el procesador Pentium II se ha hecho portátil. Los primeros modelos en aparecer lo harán a una velocidad de 233 y 266 MHz, en lo que supone una considerable reducción del chip. En concreto, se ha reducido a 1/4 el peso, a 1/8 el tamaño y a 1/4 el consumo de potencia. Incluso el precio se ha reducido, pudiendo conseguirse ordenadores dotados de estos procesadores por menos de 3.000 dólares.

Ganadores CONCURSO ENCARTA 98

Premio: Atlas Mundial + Encarta 98

Alberto Suárez Omaña
Madrid
Edgar Correcher Alcocer
Valencia
Carlos Mendoza Casado
Palencia
Francisco Almela Roca
Valencia
Javier Sayago García
Madrid
Alfredo Casares de Celis
Vizcaya
David Colell López
Barcelona
Roberto Monzón Ruiz
Burgos
María Cortés Medina
Sevilla
Rodrigo García González
La Rioja

Comunidad en Internet de la AMFPA

http://www.aapbp.com

La Asociación de Mundial de Artistas que pintan con la Boca y con el Pie (AMFPA) ha presentado recientemente su nueva plataforma comunitaria en Internet y su página Web. Esta asociación, fundada en 1957 por el Profesor Amulf Erich Stegman, se encarga de proporcionar a los artistas minusválidos la oportunidad de crear obras de arte, exhibirlas y venderlas, mediante la organización de exposiciones y la venta de materiales impresos, tales como tarjetas y calendarios a escala mundial. Los miembros de esta asociación han perdido el uso de las manos de alguna forma, y tras realizar un intensivo curso de adaptación, consiguen pintar con la boca o con el pie logrando una calidad muy alta, impidiendo que se pueda detectar a simple vista.

En la página Web de esta asociación que cuenta con una versión en castellano, encontramos una sección de información general que contiene todos los datos relativos a la asociación y los miembros que la integran. Otra sección en la que se muestra el trabajo de medio millar de artistas, con información detallada de cada obra. Por último, hay una sección de foro/charla para el intercambio de información, a disposición de los artistas y editores.

Logitech

Facilita la vida al usuario

Lanza un teclado y un ratón sin cable.

http://www.intel.com

El pasado día 11 de mayo, Logitech presentó su particular solución para el mercado de consumo en lo que a ratones y teclados se refiere. Por un lado encontramos el pack llamado Cordless Desktop (escritorio sin cables), formado por un teclado inalámbrico y un ratón basado en radiotecnología, que funcionan con un único receptor. De esta forma, Logitech entra en un nuevo campo al fabricar su primer teclado (antes se dedicaba principalmente a ratones y diferentes tipos de joysticks). El teclado está diseñado con un reposamanos extraíble con diseño ergonómico para un mayor descanso de la mano. Y el ratón cuenta para realizar diferentes funciones con tres botones. Por su parte, el receptor tiene un alcance de dos metros, y a diferencia de los dispositivos por infrarrojos, la señal de radiotecnología no es interferida por posibles obstáculos existentes entre los emisores y el receptor. El conjunto incorpora el software MouseWare 8.0 y funciona con Windows 95, Windows 98 y Windows NT 4.0. Cabe destacar que este ratón se puede adquirir también por separado.

Por otro lado, también se presentaron dos productos dentro del mismo segmento: primero, un trackball llamado TrackMan Marble+, que incorpora una rueda en el mismo aparato para mejorar el control sobre el cursor, y que a diferencia de los aparatos tradicionales, no se basa en piezas mecánicas, sino en una red óptica neuronal que detecta el movimiento del mismo modo a como lo realiza el ojo humano, para la inmediata transmisión de la información al ordenador. Por último, una nueva versión del ya conocido MouseMan Wheel, en el que el material de los laterales se ha cambiado por otro más suave para facilitar al usuario el control durante su uso.

Asistente APLI Master

http://www.apli.com

APLI nos presenta un nuevo software denominado Asistente APLI Master con el que se pueden crear etiquetas y tarjetas desde Word y Access en sus versiones 7.0 y 97. Este programa es el resultado de un acuerdo de colaboración entre APLI y Microsoft, con el objeto de hacer accesibles desde los mencionados programas los formatos ya predefinidos para las etiquetas y tarjetas de APLI. El programa en cuestión se distribuye de forma gratuita en un CD a aquellos usuarios que un producto APLI tras enviar el oportuno cupón que encontrarán en las cajas de etiquetas APLI I/L/C de 100 unidades. Alternativamente, también estará disponible en el Web de la compañía.

Nueva titulación en arte electrónico y diseño digital

La Escuela Superior de Diseño (ESDI) ha presentado una nueva carrera denominada Arte Electrónico y Diseño Digital.
Su objetivo es llevar a cabo una sólida formación para el desarrollo de la creatividad y del lenguaje artístico, unido a un extenso conocimiento y dominio práctico y técnico de las nuevas herramientas digitales.

Segundo local Cybergame en Valladolid

Los salones recreativos como los conocemos hoy en día pueden dejar de existir si prospera la iniciativa de Cybergame. Después del éxito cosechado con su local en Madrid, han abierto un segundo salón en Valladolid, y esperan que con su política de franquicias pronto dispongan de salones en todo el territorio nacional. El sistema cuenta con 12 ordenadores de última generación conectados en una red local, de modo que puedan competir entre ellos, aunque en un futuro cercano se espera que se pueda jugar entre las personas de diferentes ciudades. Más información en http://www.cybergame.org

Detectado un virus de Access

Investigadores del laboratorio de virus de Panda Software han descubierto un nuevo tipo de virus que afecta a los archivos con la extensión MDB, propios de Access de Microsoft Officce97. Los nuevos virus denominados A97/accessiV.A y B son del tipo coleccionista, de carácter experimental y poco peligrosos. Panda Software dispone de una vacuna efectiva, ya incluida en sus versiones de mayo de Panda Antivirus.
Más información en http://www.pandasoftware.es

breves

Campaña de actualización de Creative Labs

Creative Labs amplia el plazo hasta el 31 de agosto para poder actualizar nuestras tarjetas de sonido antiguas a las tarjetas con la última tecnología de sonido con 64 voces y alto rendimiento. Los usuarios recibirán un reembolso de 6.800 ó 5.300 ptas. a cambio de su antigua tarjeta al adquirir una Sound Blaster AWE64 Gold o Value respectivamente.

Software para grabar en CD-ROM hasta 1,2 Gb

Traxdata ha presentado la versión 3.5 del software de grabación Win-OnCD, que permite grabar en un Compact Disc hasta 1,2 Gb. El programa dispone de un software de compresión para Windows 3.11, 95 y NT que permite grabar archivos, directorios e imágenes en CD regrabables hasta 1,2 Gb mediante una sencilla operación de «arrastrar y soltar».

AMD presenta el AMD-K6 de 300 MHz

AMD ha presentado una nueva versión del AMD-K6, con 8,8 millones de transistores. Estos procesadores se encuentran disponibles con un precio de 246 dólares en cantidades de 1000 unidades. Para más información nos podemos dirigir a la página Web de AMD en http://www.amd.com

Pentium II Xeon de Intel

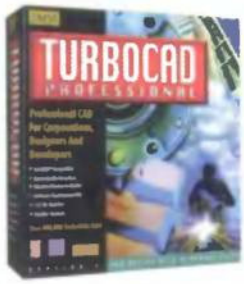
Intel anuncia un nuevo nombre para una línea de procesadores diseñados para servidores y estaciones de trabajo. Se trata del Pentium II Xeon. Este procesador ha sido diseñado con memorias caché de Nivel 2 mayores y más rápidas, así como con capacidades de multiproceso. Estos nuevos procesadores serán los últimos que incorporen la leyenda Intel Inside.

breves

Nueva gama de productos de IMSI

http://www.imsi.de

Representantes de esta compañía americana fundada hace ahora 15 años, estuvieron el mes pasado en nuestra redacción enseñándonos los productos más interesantes que tienen de cara a los próximos meses. Encuadrados en tres áreas diferenciadas (Diseño, Idiomas e Imágenes), pudimos ver la calidad de todos ellos. Para empezar, TurboCAD v4 Professional, un potente programa de diseño asistido por ordenador compatible totalmente con los formatos gráficos existentes hasta la fecha en este campo (DXF/DWG/DWF), totalmente traducido al castellano y con un precio que no superará las 100.000 pesetas. Y para aquellas personas que se inicien en el tema, dos programas que permiten comenzar desde cero: TurboCAD Designer y TurboCAD 2D/3D, a un precio inferior. Por último, una herramienta para diseñar planos de casas y jardines, y ver posteriormente cómo quedaría lo proyectado en 3D. Su nombre, FloorPlan Plus 3D, también en castellano. En cuanto a los idiomas, encontramos Easy Language, que se presenta en dos versiones: una contiene el vocabulario de 17 idiomas y la otra enseña a hablar lo más básico de seis lenguas: español, italiano, ruso, inglés, francés y japonés. Por último, dentro del campo de la imagen encontramos cuatro paquetes de 202.000, 150.000, 75.000 y 45.000 cliparts; dos paquetes de 50.000 y 25.000 fotos libres de royalties; y un programa convertidor de ficheros gráficos llamado Graphics Converter. En definitiva, una amplia gama de productos que satisfacen buena parte de la demanda del usuario.



Ganadores CONCURSO MAGIC EYE 3.0

Premio: Magic Eye 3.0

Ricardo Alvarez Romero Alicante
Israel Pérez Talavera Vizcaya
Alfonso Ballesteros González Córdoba
Jaume Joaquín Cardona Barcelona
Manuel García del Río Cantabria
Víctor Peláez Márquez León
Pedro Pablo Sánchez de Frutos Segovia
Man-Chung Lam Chan Málaga
Gerardo Anselmo Momprade Blanco Huesca
José Ramón García Pérez Palencia
Francisco Gómez Tenorio Toledo
Pedro Cano Olivares Granada
Ricardo del Pino González Málaga
Moisés Mekong Talavera Las Palmas
Miguel Angel Domínguez Bea Pontevedra
Vicente Jurado Pérez Cádiz
Francesc Berengueras Jané Barcelona
Vicente Muñoz Vivas Badajoz
Angel María Valle Macho Cantabria
Vicente Blanco Ponce Valencia
Carlos García Martínez Teruel
Eugenio Corbalán Vélez Murcia
Alberto Gómez Martínez Valladolid
José Díez Salamanca
Javier Martínez Martín Madrid
Aura Vico Prieto Cádiz
Carlos Liébana Anero Palencia
Diego Simón Robles Barcelona
José Bernardo De la Fuente Pallares Madrid
Fidel Ramos Sañudo Sevilla
Agustín León Lucas Zamora
Juan Antonio Muñoz Rey Madrid
Elías Herrera Bermúdez Córdoba
Juan José Cobo Castillo Sevilla
Jaime Peruga Carceller Castellón
Raúl Guillén Flores Ciudad Real
Luis Miguel Pollo Rodríguez Madrid
Albert Albinyana Simón Valencia
María Reyes Borreguero Jiménez Soria
Javier Cabeza Huertas Segovia
Vanessa Sánchez Pajuelo Badajoz
Javier Manso del Valle Madrid
Javier Gómez Valle Vizcaya
Luis Cortés Carilla Barcelona
Antonio Juan Corrales Parrondo Sevilla
Ramón Figueras Cuadrillero Lérida
Angel Choya Barona Burgos
Francisco Martín Pino Granada
Roberto González Santos León
Aurelio Vallez Sánchez Gerona

Catálogo de Aplicaciones Sectoriales para PYMES

Nadie mejor que el líder en telecomunicaciones para ofrecerle el **Catálogo Aplica**. Una herramienta única, fruto de una larga experiencia en mejorar la competitividad de muchas empresas. Recoge soluciones de comunicación, probadas con éxito en 17 sectores tan diversos como el financiero, sanitario, seguros, educación, construcción o transportes. Más de 250 aplicaciones concretas que incluyen Desarrollos en Internet, Sistemas de Televigilancia por RDSI, Telerradiología Médica, Oficina Móvil, Telesecretaría, Ingeniería de Redes, entre muchos otros. Con el Catálogo Aplica, la rentabilidad de su negocio puede mejorar. Solicítelo gratuitamente llamando al 900 111 022.

SERVICIO PYMES de TELEFÓNICA 900 111 022

TELÉFONO EXCLUSIVO PARA PYMES • SOLUCIONES INTEGRALES • CONSULTORES HOMOLOGADOS
CATÁLOGO DE APLICACIONES SECTORIALES • PROGRAMA DE SEMINARIOS GRATUITOS

InfoVía: http://telefonica.inf • Internet: http://www.telefonica.es

la opinión

El usuario inconforme

laopinion.pcmania@hobbypress.es

Uno, que lleva tantos años con el vicio ludo-informático a sus espaldas, ya está de vuelta de todo. Y muy harto, para ser sinceros. He destruido todo tipos de mundos, tanto en VGA como en SVGA (no cuento los que estaban en CGA y EGA, que me da la risa). También he salvado unos cuantos, tanto los que merecían mi injerencia como los que mejor hubieran sido arrasados, y así habría sido si no fuera porque me divertía solucionarles la papaleta, cayendo una y otra vez sobre la cabeza del enemigo final que les traía por la calle de la amargura.

Pero no sólo de violencia gratuita se ha nutrido mi disco duro en estos últimos años. He jugado de todo. Todos los géneros, todos los personajes, planteamientos... pero hace ya muchos meses que no veo apenas lanzamientos que se puedan llamar originales. He instalado juegos de los que decían que ofrecían un brusco giro respecto a todos los títulos de su estilo, para comprobar que su particularidad radicaba en el color de sus trajes, poco más o menos. Pero eso sí, espléndidos gráficos, escenarios detallados, música genial, diez polígonos para dibujar la uña del pie derecho del protagonista...

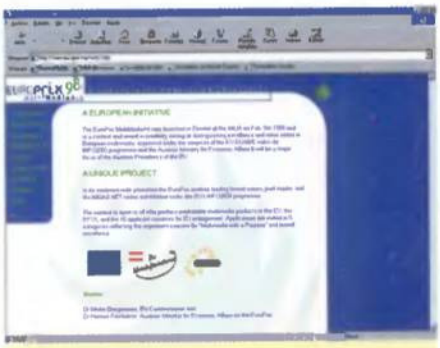
Un servidor, fiel a sus aspiraciones didácticas, con el ánimo de reganerar el mercado del software sin por ello recibir una sola piastra, y con un mosqueo de narices, tiene a bien sugerir algún argumento, original, bien llevado, mejor traído y que puede convertir la mediocre labor de un programador en una obra de arte. Historias cercanas, personajes con los que nos identifiquemos, lugares o situaciones en las que podamos estar inmersos cualquier día, son los valores necesarios para hacer volver al redil a veteranos usuarios, ahora descarriados. Cualquier historia sirve, el caso es que sea nueva.

Para empezar, algo con gancho, el simulador "Simulmili". ¡Sobrevive a tu servicio militar ! Distintos escenarios - regulares en Melilla, marinero en Canarias, artillero en Valladolid - en los que tendrás que evitar novatadas. Escápate por la noche hasta el pueblo sin caer en el calabozo, rehuya la pelea con el tío borde de Cádiz que duerme en la litera de arriba... ¡Intenta que te llamen por tu nombre, en lugar de por tu localidad! Si consigues licenciarte sin problemas, llegarás a la difícil fase final, en la que tendrás que relatar anécdotas trasnochadas y sin gracia a los amiguetes que no han hecho nunca la mili, sin perder por ello su amistad.

Pero no me detengo aquí. Después de desinstalar otro juego de rol en el que tenía que desbaratar los planes de un diabólico hachicero en un mundo de magia y fantasía, mi enojo me empuja a sugerir otros juegos: un arcade, "War in tha fruitshop", por aquello que dicen de que en inglés todo suena mejor. Veta a la frutería con la lista de encargos. ¡Consigue que no se te cuele la señora bajita que perdió el turno mientras estaba en la carnicería! ¡Esquiva los codazos de la venerable anciana que está sobando las lechugas y llevándose la pieza a la que tu le habías echado el ojo! Comercio diplomacia, traiciones, acción frenética...

La lista puede ser interminable. Los asuntos que nos tocan de cerca, los temas que nos interesan. Esos deberían de ser los argumentos de las próximas producciones. Estoy dispuesto a desarrollar una historia para quien tenga a bien solicitármelo, y garantizo ventas millonarias. Por favor, antes de empezar a programar su próximo título, contacten conmigo. Si quieren algo escandaloso, también puedo trabajar en ello. Déjenme pensar, algo que consiga que al día siguiente todos los periódicos hablen del juego, aumentando brutalmente los pedidos. "Addict to games", la historia de un quinceañero que vende los postizos de su abuelita para adquirir el más reciente cartucho para su consola. Lo que sea. Lo que quieran. Pero por Dios, no me vuelvan a sacar otro juego de coches, al juego de estrategia en tiempo real de todos los meses u otro novedoso clónico del "Doom", o les juro que comienzo a desarrollar al "engine" para el "Simulmili". El que avisa no es traidor.

Dr. Drum



EuroPrix MultiMediaArt 98

http://www.europrix.org

Dentro del marco del crecimiento europeo y con motivo de la primera presidencia europea de la república de Austria, se organiza el primer concurso europeo para destacadas producciones multimedia. El EuroPriz MultiMediaArt 98 está abierto como concurso creativo a todos aquellos que realicen algún trabajo de este tipo. Está abierto a todos los residentes en la UE, la EFTA, los 10 países de Europa Central y de Europa del Este aspirantes a entrar en la UE, incluido Chipre. El concurso premiará a la mejor presentación de acuerdo a la decisión de un jurado independiente en un total de seis categorías: conocimiento y descubrimiento, valorización de la cultura europea, apoyo a la pequeña y mediana industria en el mercado, favorecer la democracia, primeros pasos y premio estudiantes. Los tres mejores productos de cada una de estas categorías serán anunciados en una presentación especial en la Feria del Libro de Francfort en octubre de este año. La fecha tope de entrega de los trabajos es el 30 de junio de 1998, y en la página Web encontraréis más información al respecto.

Nuevos productos de
Suvil Technologies

Un escáner de rodillo, un ratón multifunción y un mini-joystick

http://www.suvil.com

Suvil Technologies ha desarrollado tres aparatos destinados al mercado doméstico. Se trata en primer lugar de un escáner de rodillo llamado ColorBrush AutoPage, y dispone de un alimentador automático de 10 hojas incorporado. De reducidas dimensiones, es muy rápido en la captura de imágenes, lo que le hace ideal para aplicaciones de reconocimiento de texto OCR. Alcanza una resolución óptica de 300 ppp y mediante interpolación llega a los 1200 ppp. En segundo lugar nos encontramos con un ratón multifunción llamado KeyMouse, que se caracteriza por incorporar teclas numéricas, las teclas de funciones y varios símbolos especiales en el mismo ratón, así como las teclas ENTER, TAB, CTRL, ALT, Euro y Dólar. Así, este ratón es una herramienta ideal para aquellas personas que trabajen con hojas de cálculo. Por último, el mini-joystick CursorStick, es un dispositivo que se coloca encima de los cursores del teclado del ordenador con la ayuda de unos imanes, y que al moverlo en cualquier dirección se pulsan las teclas correspondientes, incluso al hacer diagonales.

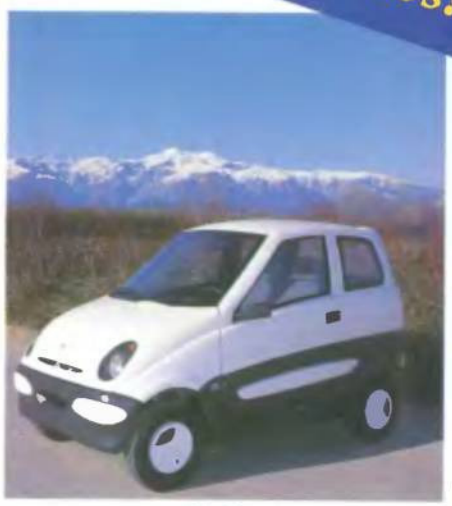
NEXICAR, S.L.

¡a partir de 14 años!

EL MUNDO DEL CUATRICICLO

GRECAV

RIVOLTA



TASSO

amica

Tsigò

TASSO s.r.l.

SE CONDUCE SIN CARNET

DESDE 1.260.000 ptas.

SEDE : ctr. Granada Km. 323
Sangonera la Seca MURCIA
tlf. 968-897007 fax. 968-897138

NEXICAR, S.L.

Delegación SEVILLA
c/Jacinto 13.
poligono industrial Navisur

NEXICAR, S.L.

Diseño de **etiquetas** de forma sencilla

http://www.learningco.com/esp

Labels Unlimited 2.0 es un sistema de impresión de etiquetas, que incluye todas las herramientas que se necesita para diseñar, almacenar e imprimir de forma profesional cualquier tipo de etiqueta. Permite incluir distintos tipos de texto, gráficos y código de barras de cualquier tamaño y definición con una excelente presentación. Además, se incluyen cinco referencias de papel de etiquetas de la marca APLI para comenzar a imprimir desde el principio. El programa incluye más de 500 formatos de etiquetas pre-definidos listos para imprimir, y cerca de 2.600 imágenes clipart en color que pueden ser utilizadas igualmente. Su precio es de 9.950 pesetas y funciona bajo cualquier versión de Windows en equipos 486.

El primer **monstruo digital**

3Digimon, diseñado por Bandai, se ha convertido en el sucesor del famoso Tamagotchi, que ha vendido en nuestro país cerca de un millón de unidades, y más de 35 millones en el resto del mundo. Básicamente el aparato funciona de la misma forma: debemos cuidar a nuestro monstruo digital, de modo que viva lo mejor posible y crezca sano y fuerte. Sin embargo, una vez que hemos logrado esto será el momento de que lo enfrentemos contra otros Digimon, de modo que puedan pelear entre ellos. El ganador será aquel que haya sido cuidado de la mejor forma. Para llevar a cabo este combate, los aparatos cuentan en su parte posterior con un pequeño conector, que es por donde unimos los dos aparatos.

Ganadores CONCURSO FLUBBER

50 RELOJES

Antonio García de Marina Blanco Alicante
Javier Crevillén Abril Madrid
Marta García Lahoya Burgos
Santiago González de la Vara Madrid
Alberto Puerto Tomás Cáceres
Samuel Carnicer Argüello Zaragoza
José Antonio Pérez Carrilero Alicante
Pedro Giménez Jerez Baleares
Laura Almagro Martín Madrid
Antonio Ceacero Rascón Lerida
Bernardo Martínez Valdés Asturias
Raúl Santiestehan Edesa Vizcaya
Manuel de Vega Barreiro Madrid
Francisco Luis Granados Ruiz Málaga
Bruno Sobrino del Cerro Toledo
Nerea Gómez Muñoz Madrid
Mª del Carmen Martínez Fernández Murcia
Juan Ramón García Gutiérrez Valladolid
José Antonio Moratalla Rico Madrid
Joaquín López Gallego Madrid
Javier Jiménez Bustos Alicante
Miguel Alonso Parejo Gutiérrez Badajoz
Rafael Torres Buitrago Murcia
Francisco Lara Fuentes Almería
David Martínez Giménez Madrid
Sergio Ruiz Platero Madrid
Salvador Jesús Guerrero Illescas Ceuta
Carlos Costa Portela Pontevedra
Juan Barato Sanz Madrid
Vicente García Camacho Madrid
Daniel Cerezo Torrejón Madrid
Sergio Carnicero Zárraga Valladolid
Isabel Calderón Martínez Valladolid
César Herrero Martínez Zamora
Mª Carmen Pérez González Albacete
Héctor Albertos Avila Madrid
Eduardo García Malavear Madrid
Alberto Carlos Acero Gómez Madrid
Jordi Rodríguez Nuño Barcelona
Jesús Angel Encinas Díaz Madrid
José María Tobarra Escudero Tarragona
Juan Carlos Pérez Santos Madrid
Iñaki Carrasco López Vizcaya
Miguel Angel Alvarez Lago Madrid
Miguel Angel Murciano Vicente Teruel
Leo Mouriño Mouriño Pontevedra
Marina Thiriet Jiménez-Andrades Sevilla
Jesús Angel Gutiérrez Cuadriello Cantabria
Fernando Muñoz Moreno Sevilla
José Manuel Vázquez Fraguas Orense

50 BANDAS SONORAS

José Manuel Martínez Aguilar Madrid
Juan Manuel Lledó Fernández Alicante
José Miguel Enrique San José Valladolid
Marco Mansi Torres Pontevedra
Manuel Contreras Cervera Barcelona
Sergio Garzón Rams Valencia
José Antonio Moratilla Rojo Guadalajara
Javier Cerezo Rodríguez Madrid
Manuel Persiva Arias Tarragona
David González Millán Granada
Laura Arribas González Madrid
José Pedro Olabarrieta Muñoz Vizcaya
Francisco Javier Vives Sánchez Alicante
Juan García Morales Navarra
Ricardo Castaño Zalama Valladolid
Andrés Ruiz Carrasco Madrid
Fernando Gallego San José Valladolid
Jaime Díaz García Pontevedra
Roberto Vela Murguia Vizcaya
Gregorio Casado Herrero Madrid
Angel Ovejero Martínez Madrid
Miguel Angel Pérez Plaza Madrid
Manuel Muñoz García Madrid
José Jorge Nogales García Valladolid
Jorge López García Almería
Manuel Ignacio Jiménez Soto Málaga
Gonzalo Guerra Grasa Zaragoza
Pedro Blanco Yagüe Madrid
Juan Antonio Casas Blanco Sevilla
Vidal Díaz Velasco Madrid
Andrés Más Torrecillas Castellón
Felipe Lafuente Cela Madrid
Rafael Martín Puya Córdoba
Iñigo De Fuentes Rodríguez Madrid
Alfonso Madrileño Tesoro Barcelona
Juan José Magaña Ponte Madrid
Víctor José García Muñoz Zaragoza
Neskuts Urquijo Arraiz Vizcaya
María Teresa Cid Marco Tarragona
Ramón Rodríguez Anguera Tarragona
Javier Guarinos Ibañez Zaragoza
Marc Trave Serra Gerona
Raquel Navarro Torres Murcia
José Antonio Muñoz Lerma Valencia
Susana Manzanares Sánchez Almería
Miguel Vilageliú García Pontevedra
Antonio González Gordillo Madrid
José Antonio Silva López Madrid
Alejandro Santamaría Santiago Murcia
Santiago García Moral Madrid

IRREMEDIABLEMENTE
RÁPIDAS
1 3
2 4
www.adidas.com
adidas
ES LA EQUIPMENT MERCURY, LA ZAPATILLA SUPERLIGERA PARA ENTRENAMIENTOS DE VELOCIDAD QUE INCORPORA NUESTRO DISEÑO FEET YOU WEAR®: EL SISTEMA QUE AUMENTA EL RENDIMIENTO DEL PIE. ENTRENANDO CON ELLAS, SERÁS CADA DÍA MÁS RÁPIDO. Y SI NO, PREGUNTASELO A DONOVAN BAILEY, EL HOMBRE MÁS RÁPIDO DEL MUNDO.

Un ratón apasionado por el fútbol

A pocos días del mundial de fútbol, la fiebre por el mismo va en aumento. El último en sumarse a la locura ha sido Logic 3, que ha desarrollado un ratón un tanto especial. Como podéis ver en la imagen, se trata de un dispositivo en forma de balón de fútbol que se mueve sobre una alfombrilla que representa a un campo de fútbol. Este invento, llamado SportsMouse, dispone de una resolución de 400 dpi, es totalmente compatible Microsoft y se puede conectar a un puerto serie o un puerto PS/2. El precio del mismo está cercano a las 5.000 pesetas.

Antivirus para Microsoft Exchange y Outlook

http://www.pandasoftware.es

Panda Software ha anunciado el lanzamiento de Panda Antivirus para Microsoft Exchange y Outlook, ofreciendo de este modo la solución antivirus más avanzada del mercado para aplicaciones de correo electrónico de Microsoft. El programa proporciona una incomparable protección a los usuarios gracias a la supervisión permanente, garantizada por su módulo residente. El módulo está perfectamente integrado con el interfaz de los programas, detecta y desinfecta los virus antes de que tengan la oportunidad de entrar en el ordenador. Es capaz de detectar y desinfectar virus en el texto del mensaje, en ficheros normales, en archivos de mensajes anidados y en documentos OLE embebidos en el propio mensaje. Asi mismo también analiza los siguientes tipos de ficheros comprimidos: ZIP, ARJ, LZH, UUEncode, RAR y los comprimidos por Microsoft.

Primer desfile virtual de moda

Se llevó a cabo gracias al software de Kinetix

En la reciente muestra de arte infográfico Imagina 98, celebrada en Montecarlo, Kinetix con gran expectación y acogida del público, presentó un desfile de modelos virtuales, llamado Virtual Fashion Show, que exhibió las creaciones del revolucionario modisto Thierry Mugler.

En el proyecto participaron además de Kinetix (división multimedia de Autodesk), REM Infográfica con sus programas ClothReyes y Character Studio, Oxford Metrics con su tecnología de captura de movimiento y Digital, que aportó las estaciones de trabajo para las regeneraciones de imágenes. Este proyecto combina por vez primera dos técnicas exclusivas: la simulación tridimensional de materiales y el movimiento natural reconstituido en modelos virtuales, permitiendo una animación compleja del espectáculo.

No es casualidad que con nuestros módems puedas viajar por todo el mundo.

CON LA COMPRA DEL MÓDEM SPORTSTER FLASH DE 3COM PARTICIPARÁS EN UN SORTEO DE VIAJES A PARÍS, LONDRES, VIENA, ROMA, CUBA Y NUEVA YORK.

3Com te da la posibilidad de conocer el mundo, porque con la compra del módem Sportster Flash participarás en el sorteo de 30 viajes para dos personas a diferentes ciudades del mundo: 20 viajes en avión a Londres, París, Roma y Viena en hoteles de 4 estrellas, desayuno incluido, entre el 15 de Julio y 15 de Octubre. Y 10 viajes en avión a Cuba y Nueva York en hoteles de 4 estrellas, media pensión, en las mismas fechas. Para participar del sorteo, lo único que tienes que hacer es rellenar la hoja de registro que viene en la caja del módem y enviarla antes del 5 de Julio a 3Com C/Gobelas, 25-27, 2ª Planta 28023 Madrid. Ref. Sorteo. Porque a la hora de viajar por el mundo, 3Com sigue siendo el Nº 1.

Bases del sorteo depositadas ante notario.

- X2 y actualizable a V.90.
- Contestador automático y teléfono manos libres.
- Emisión/Recepción de Fax.
- Fax bajo demanda.
- Garantía de por vida.
- Memoria ROM tipo Flash (actualizable por software).
- Manuales y Sofware (Windows 95 y Windows NT) incluidos en castellano.

3Com U.S. Robotics

3Com®

Versión 3.0 del software de animación y gráficos en 3D

Micrografx ha desarrollado «Simply 3D 3», que permite a los usuarios de Internet y demás profesionales, añadir de forma instantánea sorprendentes imágenes en 3D y animación a documentos, presentaciones y páginas Web. «Simply 3D 3» es, al mismo tiempo, intuitivo e interactivo, ya que ayuda a los usuarios a través de todo el proceso de creación e implementación desde principio a fin. Los Asistentes de Proyectos ayudan a los usuarios a construir paso a paso textos en 3D, objetos o escenarios completos con animación e iluminación. Además, permite guardar los proyectos realizados en varios formatos para su uso posterior, tales como VRML 2.0, GIF animado, JPEG para Internet, AVI o BMP.

Nuevo teléfono de Telefónica

http://www.telefonica.es

Tras el concurso realizado por Telefónica para elegir el teléfono que tendremos en nuestras casas dentro de unos meses, por fin tenemos un ganador. Se trata del modelo creado por Diseño Público S.A., el cual cuenta con una imagen que se adapta a los tiempos venideros, y que contiene además del teclado numérico tradicional, una serie de botones que se encargan de realizar determinadas funciones, y nuevas facilidades implementadas por la compañía. En la decisión final han intervenido, además de un selecto jurado compuesto por miembros de la compañía y algunos diseñadores profesionales, un grupo de usuarios que han servido de banco de pruebas durante algunos meses y un riguroso y completo estudio de mercado.

Ganadores CONCURSO MULTICOLOR MES ABRIL

Premio: Epson Stylus Photo

Roberto Monzón Ruiz (Burgos)
Héctor De la Fuente Pita (Cuenca)
Ismael De Blas Garrido (Logroño)
Juan A. Pons Fornelino (Badajoz)
Cristina Navarro Ramírez (Albacete)
J. Ramón Fdez. Campillo (Alicante)
Carlos Rego Díaz (Málaga)
Tomás Fernández Ureña (Madrid)
David Pérez García (Madrid)

J. José Askasibar Alvarez (Guipúzcoa)
Antonio Tapia Montes (Castellón)
Juan José Laguna Ibáñez (Madrid)
José C. Vilageliú Mouriño (Pontevedra)
Ricardo Rouces Polo (Salamanca)
Félix Llana Herrero (Asturias)
Javier Martín de Almagro (C. Real)

Xavier Boix Gómez (Gerona)
Antonio J. Sánchez Calvo (Burgos)
Maribel Castilla Heredia (Madrid)
Enrique Higueras Orus (Huesca)
Dionisio Bastante Fdez. (Ciudad Real)
Andrés J. Olalla Vázquez (Segovia)
Cándido Jorge Marcos (Valladolid)
José Rodríguez León (Ciudad Real)
Raúl Sanz Lucio (Madrid)

Control total sobre coches de F-1

http://www.trust-site.com

Trust Computer Products lanza un nuevo periférico destinado a dar cobertura a los jugadores de simuladores de Fórmula 1. El aparato, llamado Trust Formula 1 Race Master, engrosará la nutrida gama de productos parecidos de esta compañía. Está formado por un volante con cuatro botones, una palanca para las marchas, y una pedalera con dos pulsadores.

Un conmutador situado en los pedales permite que el usuario lo ajuste para que sea empleado por los simuladores de vuelo actuales.

Se ha buscado satisfacer varios conceptos con la fabricación de este periférico: conseguir una gran nivel de realismo, crear un producto resistente a los movimientos y facilitar su utilización al máximo, independientemente del juego con el que se utilice. El Trust Formula 1 Race Master es compatible con todas las funciones de los joystick estándares así como de sus conectores, con lo que no tendremos problemas con él.

La **modernidad** de una flor mítica

El Web de Chanel estará a disposición de los usuarios hasta el 30 de junio

http://www.chanel.com

Con una iniciativa sorprendente, la marca de perfumes Chanel ha creado un espacio en la Web, en el que muestra sus productos mediante un original, atractivo y sorprendente diseño. Inspirado en la Camelia, flor emblemática de Mademoiselle, el espacio virtual ha contado con la dirección artística del famoso modisto Karl Lagerfeld. Sin embargo, no se trata de ninguna tienda virtual ni similar, puesto que el objetivo de la página es mostrar a los usuarios un espacio diferente, en el que se pueda disfrutar de una experiencia visual, sensorial y lúdica nueva. En la página hay seis módulos con una duración de dos minutos cada uno, que desvelarán poco a poco la idea de Lagerfeld para dar a conocer a los internautas la relación de la camelia con Chanel y con su colección de vestidos, bañadores y camisetas en las dos nuevas versiones del estampado camelia.

RSLCOM en España

http://www.rslcom.es

RSLCOM, operador internacional de telecomunicaciones que ofrece una amplia variedad de servicios telefónicos internacionales y nacionales dirigidos principalmente a empresas y a usuarios, anuncia el inicio de su actividad en España. Desde su fundación en 1.994, ha viviso una expansión imparable. En la actualidad, opera en 18 países (Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania, Suiza, Japón, Holanda y Bélgica entre otros), que concentran cerca del 70 por ciento del tráfico mundial de telefonía de larga distancia, con unos ingresos anuales que superan los 4.800 millones de dólares. Dispone además de infraestructura propia, lo que le permite ofrecer conexiones de larga distancia sin la necesidad de contratarlas con otras operadoras. De este modo, se permite ofrecer precios realmente competitivos frente a otras compañías de telefonía en este campo.

RSLCOM

¡¡Atención!!
¡¡Urgente!!

Si quieres mantener tu ordenador a salvo de los Virus que atacan por la Red...

...no te pierdas
netmaní@

Este mes te contamos cómo se generan, cómo se propagan y la mejor forma de combatirlos.
Además, conocerás los nuevos **estándares de seguridad** para un comercio seguro, todo lo que debes saber sobre **cortafuegos** para proteger tu información y un montón de novedades para navegar...

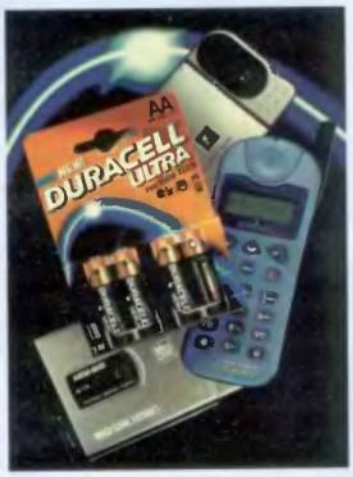
Y en **netmani@** *on line*, encontrarás gran cantidad de contenidos en exclusiva para tí, tales como un viaje por todos los **personajes de más actualidad** con página en la Red, y una breve muestra de lo que podemos encontrar en la mayor **ciber-biblioteca universal**. Además de las secciones más novedosas.

¡Y consigue las fichas de **interguí@'98!**

http://www.hobbypress.es/NETMANIA

Pila de alta tecnología de Duracell

Duracell lanza una nueva pila de alta tecnología, denominada Duracell Ultra, para aplicaciones de alta demanda de energía tales como teléfonos móviles, cámaras con flash y digitales, lectores de discos compactos y videocámaras. Estas pilas han sido diseñadas para satisfacer la demanda de mayor energía, y complementan la gama actual de pilas alcalinas Duracell,



creando una nueva categoría en su mercado. Los consumidores comprobarán inmediatamente el rendimiento cuando vean que sus aparatos electrónicos funcionan mejor y durante más tiempo. Por ejemplo, un teléfono móvil operará durante 100 minutos más, lo que equivale a 50 llamadas de dos minutos adicionales. Los aficionados a la fotografía podrán realizar hasta 150 fotografías más y su flash se cargará con mayor rapidez. El formato de presentación será en envases de 4 pilas para los tamaños AA y AAA y de 2 pilas para el tamaño AA.

Dispositivo multifunción de Xerox

Document HomeCentre es el nuevo dispositivo multifunción de Xerox. Es un periférico que, conectado a un ordenador PC, permite realizar todo tipo de funciones con alta calidad y en color. El mercado doméstico, al que ha sido destinado principalmente, podrá disponer de un escáner desmontable, una impresora de inyección, una copiadora en color y versiones profesionales y completas de software especial para gestionar el dispositivo.

La versatilidad del hardware y las posibilidades del software permiten un número casi ilimitado de proyectos: confeccionar tarjetas de felicitación, álbum de fotos familiares, invitaciones a fiestas, diseños para transferir a camisetas, carteles...

El escáner alcanza mediante interpolación los 800 puntos por pulgada en 24 bits de color. Al poseer un cabezal desmontable, puede trabajar con hojas sueltas o con documentos encuadernados, tales como las revistas o los libros.

La impresión en papel, que se realiza a 300x300 ppp, es ayudada por una tecnología especial de Xerox llamada PerfectCopy para conseguir imágenes más reales y buenas reducciones o ampliaciones (de hasta el 400%).

El software (Xerox Pagis Pro 97) está formado por aplicaciones para mejorar y resaltar las imágenes, por programas de OCR, por un sistema para buscar documentos a partir de palabras clave y otras funciones más. Se espera que el conjunto formado por software y hardware no supere las 99.900 pesetas.

Carátulas para vuestros CD

Ante el gran éxito que ha tenido el concurso Fotomanía que os propusimos en el número 65 de la revista, y siendo imposible mostrar todos los trabajos en nuestras páginas, hemos decidido realizar algo especial con dichas imágenes. Se trata de unas carátulas para vuestros CD, de modo que les otorgue un toque de originalidad y creatividad. Dichas carátulas las encontraréis en la sección Alta Densidad de la revista, en un papel más grueso que de costumbre. Disfrutadlas.

CULTURA DANCE - DESAFÍO DIGITAL - SONIDO DE ÚLTIMA GENERACIÓN - SHOCK ESTÉTICO - LO MEJOR

Marlboro DANCE TOUR 98

Todo un despliegue de música electrónica y tecnología audiovisual a tu alcance.
Marlboro Dance Tour reune a los invitados de mayor categoría artística dentro de estilos Trance, House, Techno, Drum´n Bass, Break Beat…
Sonidos depurados, espectáculos visuales de última generación y los performances más avanzados...
Ubica la secuencia ***Marlboro Dance Tour***

DJ´S

Blake Baxter (U.S.A.)	Funk D´void (U.K.)
Lady B (Francia)	Tony Verdi (España)
Cesar de Melero (España)	Alfredo Fiorito (Argentina)
Ralph Lawson (U.K.)	Angel Molina (España)
J.L.Magoya (España)	Jazzin´club (España)
Sebas (España)	Alton Miller (U.S.A.)
Carlos Jurado (España)	Toni Rox (España)
Jim Master (U.K.)	David Alvarado (U.S.A.)

LIVE ACTS

MALBI *(presentadora virtual)*	RAQUEL *(performance)*	BULBUL *(percusión)*	TEKTUM *(vj´s)*
MERLÍN *(percusión)*	ARTURO ARPA *(performance)*	SIDE EFFECTS *(live)*	FUNKY GIRLS *(gogo´s)*

CIUDADES

MADRID
12/03/98 • *Pacha*
Blake Baxter / César de Melero / Jazzin´ Club

SEVILLA
13/03/98 • *Mundial*
J.L. Magoya / César de Melero

CÓRDOBA
14/03/98 • *Kachao*
Carlos Jurado / Sebas

BARCELONA
20/03/98 • *Walden Eight*
Jim Masters / Tony Verdi / The Nairobi Trio

GRANADA
27/03/98 • *Granada 10*
Alton Miller / J.L. Magoya

ALMERÍA
28/03/98 • *The Party*
Alton Miller / J.L. Magoya

SALAMANCA
02/04/98 • *Cotton Blue*
Carlos Jurado / Sabas

VALLADOLID
03-04-98 • *La Rosaleda*
Carlos Jurado / Sebas

MARBELLA
09-04-98 • *Oh!* Marbella
Lady B / Angel Molina

VIGO
17/04/98 • *Public*
Ralph Lawson / César de Melero

GIJON
19/04/98 • *Tik*
Funk D´Void / Ángel Molina

OVIEDO
25/04/98 • *La Real*
Blake Baxter / Toni Rox

BILBAO
15/05/98 • *Non Stop*
F. Farfa / César de Melero

SAN SEBASTIAN
16/05/98 • *Keops*
F. Farfa / Alfredo Fiorito

VALENCIA
22/05/98 • *69 Monos*
Lady B / Toni Rox

MURCIA
23/05/98 • *Viva Murcia*
Lady B / Sabas

ALICANTE
29/05/98 • *Zoo*
Lady B / Toni Rox

HUESCA
30/05/98 • *Florida 135*
Juan Atkins / Blake Baxter / Alton Miller
Sala Privee: Rio Samba Show

BENICASSIM
30/05/98 • *Cassim*
Lady B / Tony Rox

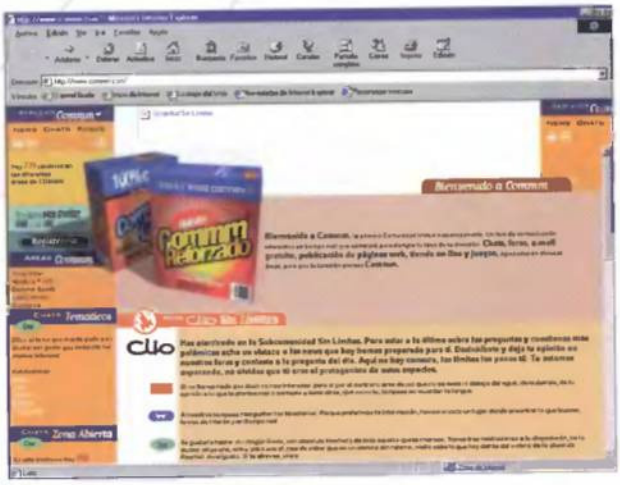
MADRID
06/06/98 • *Universal Sur*
David Alvarado / Side Effects

*La organización se reserva el derecho de variar el contenido u orden de la programación.

Las Autoridades Sanitarias advierten que fumar perjudica seriamente la salud

Comunidad virtual en castellano

http://www.commm.com



La mayoría de las personas hispanohablantes que están conectadas a Internet echan de menos disponer de una comunidad en su propio idioma. Sin embargo, desde hace unos días esta falta que había en la WWW ha dejado de ser tal falta. Gracias a Teknoland contamos desde el pasado mes de una Comunidad Virtual totalmente en castellano, en la que los usuarios de España y otros puntos del globo terráqueo que hablan nuestro mismo idioma podamos comunicarnos y establecer relaciones sociales.

Entre sus características más destacadas cabe destacar en primer lugar un aspecto importante: todo es gratuito. No hay que pagar nada por ello, de modo que se puede tener acceso a los servicios actuales y futuros sin que ello suponga un desembolso para el usuario. Esto es posible gracias a que el sistema de financiación se basa en una serie de promotores que ofrecen sus servicios a los integrantes de la comunidad. En estos momentos, podemos encontrar la llamada Tienda de Fondos, donde los Bancos Central Hispano y Bankinter ofrecen sus productos en este campo, así como información actualizada sobre el tema.

En otro orden de cosas, cada usuario una vez registrado, dispone de una dirección de correo electrónico en principio ilimitada en cuanto al tamaño, y 5 Megas de espacio para publicar su propia página Web. Por último, destacar que dentro de la comunidad se podrán formar tantas sub-comunidades como la gente solicite sobre cualquier tema en concreto, y que cuenta con un servicio de noticias, por el momento únicamente de deportes, en colaboración con la Agencia EFE, con lo que se logra una actualización completa en tiempo real.

Mayor calidad con la Epson Stylus Color 850

Logra una mejora del 20% en el rendimiento frente a su antecesora

http://www.epson.es

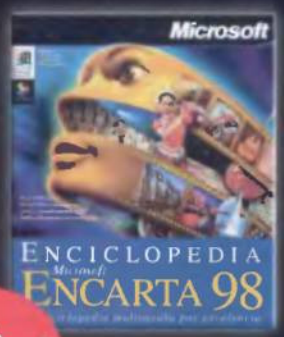
Epson completa su gama de impresoras profesionales de oficina con el nuevo modelo Stylus Color 850, que ofrece al usuario más exigente una herramienta avanzada que permite imprimir con gran calidad documentos y presentaciones. El nuevo Super MicroDot mejorado, con microgotas un 20% más pequeñas, permite imprimir a una calidad máxima de 1.440 ppp sobre papel normal. Asimismo, este nuevo equipo de Epson incorpora el Perfect Picture Imaging System, que combina tres innovaciones de Epson: la tecnología Micro Piezo, las tintas Quick Dry y la tecnología AcuPhoto Halftoning, consiguiendo así imágenes increíblemente nítidas y próximas a sus colores originales. La velocidad de impresión es de 9 páginas por minuto en blanco y negro y de 8,5 en color, mejorando en un 20% las prestaciones de su predecesora, la Stylus 800.

Microsoft 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Aniversario ESPAÑA 1988-1998

¡Ahora Encarta te regala el mundo!

El complemento perfecto:

Microsoft Encarta 98, la Enciclopedia más vendida te regala el Atlas Mundial Microsoft Encarta, el más detallado del mundo.



¡Incluye GRATIS Atlas Mundial Encarta!

19.990 pts.*

La **Enciclopedia Microsoft Encarta 98** combina la información más amplia y actualizada, en castellano, con la más avanzada tecnología multimedia. Su complemento ideal es el **Atlas Mundial Microsoft Encarta**, el más detallado del mundo. Con miles de elementos multimedia, zoom, más de un millón de lugares y planos de más de 50 ciudades. Además, a través de Internet, puedes actualizar la información de tu Enciclopedia y conectarte con miles de sitios Web.

¡En oferta especial hasta el 30 de junio de 1998, Encarta te regala el CD ROM del Atlas Mundial Microsoft Encarta, valorado en 9.990 Pts!

Los usuarios registrados de versiones previas de Enciclopedia Microsoft Encarta y usuarios de otras enciclopedias multimedia (lista limitada) pueden obtener un reembolso de 5.000 Pts. con la compra de Microsoft Encarta 98.

(*) Precio de venta estimado, I.V.A. incluido.

Si deseas más información, llama al teléfono de Atención al Cliente
902 197 198
o visita nuestra web
www.microsoft.com/spain

¿Hasta dónde quieres llegar hoy?

Microsoft

Adquiérelo en:

BARCELONA: CASA DE SOFTWARE: (93) 410 62 69 - **El SYSTEM:** (93) 419 20 40 - **FNAC:** (93) 444 59 00
MEGABYTE: (93) 205 10 03 - **MIRO:** (93) 268 12 34 - **OPEN MULTIMEDIA:** (93) 457 82 75
TECHNO PLANET: (93) 201 77 44
CANARIAS: MAYA: (922) 24 51 15 - (928) 36 75 13.
MADRID: El SYSTEM: (91) 468 02 60 - **FNAC:** (91) 595 61 05 - **ZONA BIT:** (91) 445 05 20
CADENAS NACIONALES: BEEP DATALOGIC: (977) 30 91 00 - **CENTRO MAIL:** (902) 17 18 19
INTERDISCOUNT: (93) 266 06 06 - **JUMP:** (902) 23 95 94 - **KM TIENDAS:** (977) 29 72 00
MARKET SOFTWARE: (93) 318 85 06 - **VOBIS:** (93) 419 18 86 - **TIENDAS CRISOL Y VIPS**
GRANDES SUPERFICIES: ALCAMPO - PRYCA - CONTINENTE.

Juegos para la 3D Blaster Voodoo 2

Creative Labs ha añadido un conjunto de software nuevo en las versiones de 8 Megas y 12 Megas de su nueva tarjeta aceleradora 3D. Las versiones antes indicadas están disponibles por 34.600 ptas. y 45.200 ptas. respectivamente, e incluyen la versión completa de los siguientes títulos: «Ultim@te Race Pro» de Microprose, «Incoming» de Rage Software, «G-Police» de Psygnosis y «Actua Soccer 2» de Gremlin Interactive.

Código fuente de Communicator 5.0

Netscape publica en Mozilla.org el nuevo código fuente para desarrolladores con un analizador de XML, y la versión preliminar de un sistema de próxima generación para la automatización del diseño en programación. El código fuente está recibiendo una excelente acogida por parte de los desarrolladores, con más de 200.000 copias descargadas en las dos primeras semanas, y se espera que en otoño podamos disfrutar de una nueva versión de este navegador con las mejoras de los usuarios.

IBM Intellistation M Pro

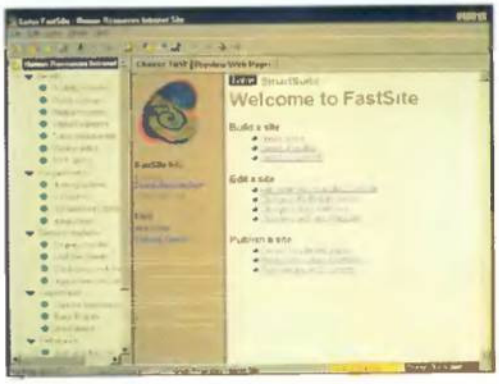
IBM ofrece los más altos niveles de rendimiento en 3D con sus nuevas estaciones profesionales. Las nuevas IntelliStation M Pro ofrecen el último procesador de Intel, el Pentium II a 400 MHz integrado en la nueva y sorprendente placa base con chip 440BX, 64 o 128 Megas de memoria RAM y una capacidad de hasta 16 Gigas en discos capaces de alcanzar las 10.000 r.p.m. Aunque su precio es totalmente prohibitivo para el usuario doméstico, soñar con tener uno en casa no cuesta nada.

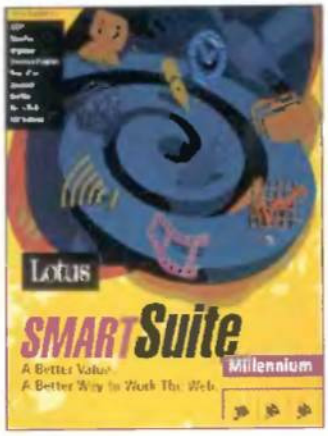
breves

Presentación de Lotus SmartSuite Millenium

http://www.lotus.com/spain

Lotus Development Corp. ha presentado recientemente la última versión de su suite de aplicaciones de productividad SmartSuite. Las novedades de esta nueva versión, llamada Millenium, consisten en la incorporación del reconocimiento de voz en el tratamiento de textos y la hoja de cálculo, y la capacidad de editar y publicar en Internet archivos creados con cualquiera de las aplicaciones de productividad en formato HTML o DOC. Además incluye versiones mejoradas de todos sus componentes: la hoja de cálculo 1-2-3, el procesador de textos Word Pro, el programa de presentaciones Freelance Graphics, la base de datos Approach, el gestor de horarios y contactos Organizer y la herramienta multimedia ScreenCam. Todo ello controlado como siempre desde el centro de comandos SmartCenter. Aparte incorpora más de cien nuevas prestaciones y mejoras, con el objeto de proporcionar un uso más intuitivo y para aumentar la productividad. Ofrece asimismo compatibilidad total con Lotus eSuite WorkPlace -el entorno de productividad basado en Java de Lotus para PC- y con MS Office, incluyendo soporte de archivos

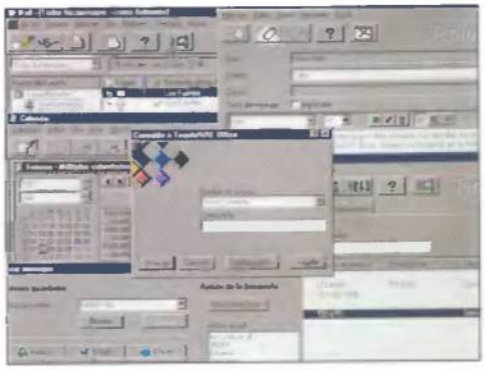




TeamWARE anuncia el Office 5

http://www.teamw.com

TeamWARE, el proveedor líder de software colaborativo, anuncia la próxima aparición de «TeamWARE Office 5», una nueva versión de su avanzado entorno de "groupware" para Intranet, que amplía su soporte a las grandes empresas y a los trabajadores móviles. La nueva versión ofrece tres nuevas funciones principales que mejoran la capacidad de los usuarios para compartir y gestionar información de forma cooperativa en Intranets. Incluye un sistema de directorio distribuido basado en los estándares X.500 y LDAP. Los usuarios pueden acceder de manera rápida y sencilla tanto a directorios LDAP estándar, ya sean TeamWARE o externos a través del Enterprise Directory. Se ejecuta sobre Windows NT y Sun Solaris.



SEIS MESES DE TRANQUILIDAD

4 SOLUCIONES MULTIUSO (360 ml.)

6 PARES DE LENTILLAS
DE REEMPLAZO MENSUAL

4 ESTUCHES PORTALENTES

1 PAR DE LENTES COLOR

POR SÓLO

100 Ptas

AL DÍA

LensPack: 6 pares de lentillas de reemplazo mensual, 4 soluciones multiuso (360 ml.), 4 estuches portalentes y 1 par de lentes de color.

Infórmate en el teléfono: **900.626.626**

GENERAL OPTICA®

La publicidad digital en Internet despega en España

WYSIWYG, es una empresa pionera en España en el mercado de la publicidad en Internet. Dicha organización prevé un crecimiento exponencial del mismo y tiene como objetivo facturar 10.000 millones de pesetas en el año 2003. El mercado de la publicidad digital a través de Internet alcanzará en el plazo de tres años un volumen de negocio en torno a los 30.000 millones de pesetas en nuestro país, con lo que es posible que se desate una fiebre en relación con él.

Teclado Natural Keyboard Elite

Tras el éxito de su predecesor, Microsoft anuncia el próximo lanzamiento del nuevo teclado Natural Keyborad Elite. Este teclado está diseñado para obtener un mayor confort al teclear y tiene una disposición especial que facilita que los hombros tengan una postura adecuada, y los brazos a la vez una posición más relajada. Incorpora teclas más pequeñas y una opción de compatibilidad USB, que permite utilizar el teclado con las últimas innovaciones tecnológicas en el PC y Windows 98.

IBM ThinkPad 600

La nueva familia de ordenadores portátiles ThinkPad 600, compuesta de cuatro modelos, incorpora el último procesador de Intel dotado de la tecnología de 0.25 micras a 233 o 266 MHz, del que os hablamos unas páginas más atrás. La nueva línea presenta un diseño ultraligero, con un peso inferior a los 2 Kilogramos, e integra disquetera o lector CD-ROM en la propia máquina, siempre a elección del consumidor. Podemos encontrar más datos en http://www.ibm.com/es

breves

Labtec presenta el primer altavoz USB

http://www.labtec.com

Labtec, una de las compañías más expertas en audio para ordenadores, presentó recientemente el LCS-1041 USB. Entre sus características destaca un interface USB, posibilidades Plug & Play, una entrada digital libre de ruidos y una larga lista de novedades que hacen de estos altavoces uno de los más interesantes del momento. Al mismo tiempo presentó el nuevo altavoz de tres piezas, denominado LCS-2420, especialmente indicado para Internet y aplicaciones multimedia. También el altavoz compacto LCS-1016, equipado con Dynamic Bass Equalistion y High Excursion Drivers. Y por último el LCS-1030, que combina innovación industrial con un diseño exquisito.

Lo último de Trust

http://www.trust-site.com

Trust ha incluido un nuevo monitor LCD en su gama, el Trust Pro Visual 14.5" LCD Excellence. Este monitor superplano ocupa un espacio muy reducido debido a su poca profundidad. Sin embargo, garantiza una imagen nítida al tener un dot pitch de 0.28mm y al utilizar la técnica LCD para una visualización sin parpadeo y sin radiación. Con el control OSD digital se puede ajustar fácilmente el color y el contraste a gusto del usuario. La visualización a pantalla completa tiene una resolución no entrelazada de 1024 x 768, teniendo en cuenta que la técnica LCD, el tamaño de la pantalla de 14,5" puede compararse al de un monitor de 17". El amplificador y los altavoces incorporados hacen que el Trust Pro Visual 14,5" resulte muy apropiado para aplicaciones multimedia. El precio de venta recomendado es de 1250 dólares, unas 180.000 pesetas. IVA incluido.

Cámaras digitales Nikon

http://www.trust-site.com

Nikon lanza dos nuevas cámaras digitales. Por un lado la Nikon CoolPix 600, nacida de la más avanzada tecnología digital, compacta y ligera, con un peso de sólo 210 gramos, viene equipada con unos objetivos angulares y un CCD de 800.000 pixeles. El monitor LCD de polisilicio de 2 pulgadas, muestra las imágenes en tres modos para hacerla más flexible. Y por otro la CoolPix 900, una cámara de alta resolución, diseñada para proporcionar imágenes nítidas. Incorpora una óptica zoom Nikkor de 3x para proporcionar elevadas prestaciones. El CCD de 1280 x 960 pixel captura imágenes en alta resolución. Esta cámara estará disponible en el mercado español a partir del mes de junio y su lanzamiento coincidirá con la CoolPix 600.

SALVACOCOS 1

ADORNA TU CABEZA CON ESTE GORRO DE REGALO, COMPRANDO DOS LIBROS DE GRAN ANGULAR.

SALVACOCOS 2

NUEVO MUNDO
Una estudiante de catorce años compite en un juego electrónico en el que los participantes aparecen personalmente en la pantalla y pueden ser atacados por sus víctimas.

DE LOS TRES SALVACOCOS, UNO ES GRATIS.

Te presentamos tres cosas que salvarán tu coco de la vulgaridad que te rodea. Dos libros de Gran Angular con los que te vas a enrollar y un gorro de algodón que te va al pelo. Presume de coco.

SALVACOCOS 3

PENALTI MORTAL
Un misterioso asesino elimina uno a uno a los jugadores del Rangers, equipo líder de la Segunda División de la Liga inglesa de fútbol.

Gran Angular
AMPLIA TU PUNTO DE VISTA

Promoción limitada hasta fin de existencias.

http://www.Muchomedia.es/granangular

cartas al director

Cartas al Director es un foro en el que tiene cabida cualquier opinión de los lectores, aceptándose todo tipo de críticas.

Dirigid vuestras cartas a la siguiente dirección:
CARTAS AL DIRECTOR.
Revista PCMANÍA
C/ de los Ciruelos, 4.
28700 San Sebastián de los Reyes
(MADRID)
o por fax al teléfono:
91 654 75 58

En la carta debe aparecer claramente el nombre del autor y su número de DNI. La revista no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores de las cartas. No se devuelven los originales ni se mantiene correspondencia en referencia a ellos.

Cartas a la siguiente dirección de correo electrónico:
cartasdirector.pcmania@hobbypress.es

Cualquier tiempo pasado fue mejor

Hola. Acabo de leer en el último número una carta de Javier Bravo. En ella comenta que con su ordenador disfruta creando imágenes, temas musicales y otras muchas cosas que maravillan y asombran a muchos de sus conocidos, a pesar de que poseen ordenadores más potentes. Yo me identifico totalmente con Javier, ya que mi situación es análoga a la suya. Al leer la respuesta que dabais, pensaba encontrar un "Estamos de acuerdo contigo..." o algo por el estilo. Cual fue mi sorpresa cuando veo que creéis difícil que alguien pueda sacar algún rendimiento "con una configuración semejante". Además de comentar que debido a ello, Javier, y por ende todos los propietarios de ordenadores tan "cutres", estaban perdiéndose nuevas experiencias. Yo pensaba que las publicaciones tenían que ser una especie de faros que arrojasen alguna luz y cordura en este difícil y complejo mundo de la informática. Sin embargo este hecho me demuestra lo contrario. ¿Acaso el redactor de esa respuesta piensa que la creatividad solamente surge a partir de los 233 MHz? Sus propios concursos son un ejemplo: ¿Son mejores las canciones compuestas por alguien que tiene un Pentium II? ¿Acaso saben dibujar mejor los que envían dibujos que han visto antes en una Matrox Millenium? A veces algunos conocidos me vienen a preguntar sobre cual seria el mejor ordenador para comprarse. Yo, que les conozco, sé que no lo van a usar ni a la mitad de su potencial, y prefiero abstenerme de darles mi opinión; al par de meses de adquirir sus flamantes Pentium me vienen llorando porque ya están anticuados. ¿Qué clase de "experiencias" se está perdiendo alguien que no tiene un PC de última generación? Seamos sinceros; aparte de los juegos nuevos, cualquier aplicación, que son en las que realmente el usuario puede desarrollar su creatividad, funciona en un 486 e incluso menos (mucho más lento, "of course", pero la paciencia es una virtud). ¿Y dónde se queda la imaginación en todo esto? Pues tampoco lo sé. Tal vez mi opinión se deba al hecho de que viví la época del Spectrum, aquella en la que la imaginación suplía todo lo demás... y te divertías. Ahora nadie está contento con lo que tiene y cae en el círculo vicioso de renovar y renovar, sin sacar provecho a lo que tiene. No. No debería ser así.

Alfonso Gracia Ordas (Barakaldo-Bizkaia)

Estimado Alfonso. Creemos que has mal interpretado la contestación que dimos en el número 66 a Javier. En ella hablábamos ciertamente de que con esa configuración se estaba perdiendo muchas cosas y que nos sorprendía bastante el hecho que se pueda disfrutar con un ordenador de esas características. Nunca dijimos que no se le pudiera sacar rendimiento. Simplemente, no se pueden realizar muchas tareas que con una máquina superior sí se pueden hacer. Ciertamente, la creatividad no se mide en MHz, pero no podemos obviar que el software que aparece cada día demanda un hardware de mayores prestaciones. Estamos de acuerdo en que no debería ser así, y que probablemente los fabricantes se están aprovechando de ello, pero es la realidad que ahora mismo tenemos. En tu carta además nos hablas de "cuales son esas experiencias que uno se pierde si no tiene un PC de última generación". Pues lo cierto es que muchas. En concreto, todas aquellas que han aparecido desde que el

> "AL comprobar la factura del teléfono observé que había 30 conexiones de menos de 25 segundos"

"ACASO pensáis que la creatividad sólo surge a partir de los 233 MHz"

ordenador que posee se ha quedado desfasado. En el caso de disponer de un 486, prácticamente todo el software aparecido desde hace 18 meses. Y si lo piensas, son muchas las "experiencias" que uno se pierde con ello. De modo que aunque es cierto que la época del Spectrum fue gloriosa y que cualquier tiempo pasado fue mejor, el futuro nos depara cosas muy interesantes que descubrir y experimentar. Y que conste que nosotros "nacimos" con un Spectrum bajo el brazo.

Calidad a buen precio

Mi mensaje va en respuesta al enviado por Santiago Atienza Ferro (Tenerife) en el que se quejaba de la piratería. Estoy de acuerdo contigo en que la piratería es perjudicial, y no te lo digo en tono irónico, porque estoy estudiando informática y no me haría gracia que pirateasen mi trabajo. Pero, ¿quién no se ha sentido estafado al pagar siete, ocho, diez mil o ¡¡QUINCE MIL!! pesetas por un programa o juego que después es una calamidad. Yo por lo menos me he sentido muchas veces así, y después ves juegos/programas por ahí que valen 3.000 o 5.000 pesetas que son mil veces mejor que los más caros, para terminar de hacerte sentir estafado. Está claro que si me encuentro un buen juego por 3.000 o 5.000 pesetas que me gusta, prefiero comprármelo y tener el manual y el juego original a piratearlo. Aquellos que tengan dinero, no les importará pagar la cantidad que sea por los programas, pero yo soy un humilde usuario de ordenador al que no le gusta que le "roben" los cuartos, que ahorro con mucho afán, (y como yo, creo que hay muchos).

Emilio Sosa (Las Palmas)

El tema de la piratería, como hablamos en su día, es más complejo de lo que en principio podamos pensar. Sin embargo, no podemos pasar por alto que es un delito, y como tal, llevar a cabo actos de este calibre además de estar prohibido por la ley constituye un acto de repulsa por parte del resto de la comunidad informática, porque se les está perjudicando de forma indirecta. Estamos contigo que a veces los fabricantes y distribuidores sacan al mercado unos programas de calidad más que dudosa a unos precios vergonzosos. Pero es ahí donde entra la libertad del comprador de decantarse por uno o por otro. Y también es ahí donde las revistas especializadas intentamos ofrecer algo de luz en este oscuro mundo. De modo que no tendría que valernos el hecho de que primero pirateo y luego si me mola lo compro. Para probar están en la mayoría de los casos versiones demo en las que uno se puede hacer una idea de lo que está a punto de adquirir. Pero la ley del ojo por ojo, estafa por estafa no es lo más indicado en esta ocasión.

El abuso de Telefónica

Estimado director. Le mando esta carta como un intento de unión de todos los usuarios de Internet del estado español contra el abuso de Telefónica en las llamadas a los servidores. Me explico. El pasado día 23 de abril recibí la 1ª factura de teléfono después de que me apuntara a Infovía. He de decir que fue poco, pero el problema vino cuando comprobando la factura observé que había cerca de 30 conexiones al 055 que no subían de los 25 segundos (siendo en muchas ocasiones inferior), y la mayoría estaban seguidas de otra conexión mayor. Haciendo memoria, me di cuenta que estas son conexiones que por diferentes motivos establecieron contacto pero la conexión fue denegada por el servidor. Ahora bien, cada conexión son dos pasos que suponen 11,40 pesetas. Aun siendo una cantidad mísera, el global asciende a 350 pesetas. Pero yo soy uno, y hay miles de personas que se conectan de esta forma.

Llamé a Telefónica y me dijeron que eso no tiene nada que ver con ellos dado que cobran por establecer llamada y la conexión a Internet quien la realiza es el servidor. Por lo cual, y cito palabras textuales, "si tuviera algo que reclamar, que no lo creo, lo tendría que hacer al servidor y lo que le darán serán explicaciones técnica de por qué ha sucedido y disculpas". Bueno, las explicaciones me las sé, y las disculpas están bien, pero eso no me devuelve el dinero que se me ha cobrado por un servicio que no se me ha prestado. Si tienen saturación de líneas, están haciendo obras o el motivo que sea, no son problemas de los usuarios y tenemos que pagar por ello. Si no se cobra cuando las líneas de teléfono están saturadas o el número está comunicando, ¿por qué cuando se nos deniega la conexión a Internet?

La solución no se por dónde pasa, pero lo que sí sé es que no por nuestros bolsillos, por lo que iré a la OCU a ver si se puede hacer algo. Gracias por brindarme esta oportunidad de expresarme y daros la enhorabuena por el trabajo tan bueno que estáis haciendo con la revista y por la solución que habéis dado al problema de los CD y Rendermanía.

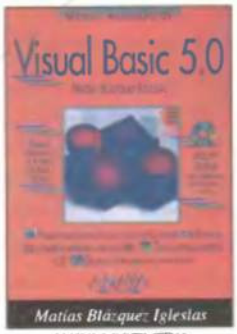
José Vicente Gil Carrajo (Madrid)

El problema que los usuarios de Internet en España tenemos con la factura del teléfono es importante. En estos momentos, y a falta de otro competidor, Telefónica campa a sus anchas sin problemas de ningún tipo. Sin embargo, debemos tener en cuenta que la empresa se encarga de comunicar a dos personas a través de sendos números de teléfono, y que en principio no tiene por qué saber si se trata de una conexión a Internet o de una llamada normal. De modo que realizar esa distinción probablemente sea compleja de llevar a cabo, pues desde un mismo número de teléfono se pueden realizar ambas cosas. Estamos contigo en que el sistema actual de cobro no satisface a ningún usuario, y que deberían cambiarlo para facturar por segundos, que es la única forma de cobrar de forma exacta y justa por el servicio prestado. Pero como decimos unas líneas más arriba, el que manda puede hacer lo que desee. Tan sólo nos queda esperar a la liberalización total de las comunicaciones, y que la competencia que de ello se derive termine beneficiando al usuario.

"SOY un usuario que no quiere que le "roben" los cuartos que ahorra"

Manual Avanzado de Visual Basic 5.0

Si lo que queremos es aprender todo sobre el manejo de bases de datos utilizando las nuevas posibilidades de la versión 5 de Visual Basic no tenemos mas que utilizar este completo manual de Visual Basic. Fundamentos cómo Lenguaje SQL, OBDC, Arquitectura cliente/servidor y tecnología ActiveX y OLE no tendrán secretos para nosotros no tendrán ningún secreto para nosotros si seguimos paso a paso las lecciones que aquí se nos ofrece. El libro adjunta un CD-Rom donde se podrán encontrar principalmente todos los ejemplos a los que hace referencia el libro y un ejecutable de cada uno de ellos.



Matías Blázquez Iglesias
ANAYA MULTIMEDIA
326 Págs. **3.295 Ptas.**

Máxima seguridad en Internet

Escrita por hacker de reconocido prestigio, esta obra nos ayuda a aprender las técnicas que utilizan los piratas para irrumpir en las redes, para que las tengamos en cuenta y les dificultemos la labor. Podremos aprender todo sobre los agujeros de los sistemas de seguridad de los distintos sistema operativos, cómo proteger nuestros datos en Windows, Unix y Macintosh, examinar la gran cantidad de herramientas de que disponen los cracker y los hacker, saber lo que es un troyano, un sniffer, un firewall o un spoofing y descubrir cual es la aplicación más vulnerable.

Anónimo
ANAYA MULTIMEDIA
598 Págs. **5.995 Ptas.**

Manual imprescindible de Director 6

Con este manual imprescindible nos adentraremos de una forma rápida y sencilla al mundo de Director 6 una herramienta para crear aplicaciones tan popular como útil. Aprenderemos desde cómo realizar una animación básica, a editar un video con Director, utilizar Lingo, crear campos de texto, modificar el aspecto de un cursor, mejorar una página web con Shockwave, descubrir Behavior Inspector o lo que es un Xtra. Después de esto y con un poco de tiempo y las lecciones de éste libro podremos realizar nuestras propias aplicaciones con el único límite de nuestra imaginación.

José María Delgado Cabrera
ANAYA MULTIMEDIA
380 Págs. **2.995 Ptas.**

Microsoft Office 97 Kit de recursos

Con este extenso y completo manual técnico para la instalación, configuración y soporte técnico de Microsoft Office 97, tanto en su versión Standard como Professional, los administradores de sistemas de información y los profesionales, podrán encontrar datos técnicos y herramientas para los programas que lo integran Microsoft Office como son Excel, Access, Outlook, Power Point y Microsoft Word. Podremos encontrar la manera óptima para actualizar a Office 97 desde versiones anteriores y las actualizaciones del propio Office 97, más concretamente la Service Relase 1 en castellano y la barra de Office de la edición PYME.

Microsoft Press
McGRAW HILL
1.200 Págs. **10.500 Ptas.**

Utilidades Internet. Correo electrónico en Internet

Hoy es difícil que aquel que tenga acceso a Internet no posea una, dos o incluso más cuentas de correo electrónico para diferentes usos, ya sea general, personal o profesional. Además de las páginas web en las que podemos disponer de una cuenta gratuita existen varios programas que podemos utilizar desde nuestro propio servidor como son: Eudora, Pegasus, Internet Mail, Microsoft Exchange y Netscape Mail. En este libro podremos descubrir además de como funcionan estos programas, qué es el correo electrónico, correo encriptado, qué son los servicios de directorios o qué es el correo de voz y anónimo.

Varios autores
PARANINFO
372 Págs. **3.500 Ptas.**

calificaciones libros
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

Microsoft Windows NT Kit de recursos

Un completo manual compuesto de cuatro libros totalmente diferentes. Con la Guía de recursos conoceremos la implantación de Windows NT Server, resolverremos problemas de arranque y de discos o la resolución de problemas en general. En la Guía de Redes, aprenderemos algo más sobre la arquitectura de red de Windows NT, los servicios de red de una empresa o la utilización de NetBEUI y DLC. La Guía de Internet, el tercero de los volumenes, nos aporta información sobre la seguridad de los servidores en Internet o sus herramientas, así como la arquitectura de Microsoft Internet Information Server. Por último el Suplemento Uno contiene información sobre servicios adicionales en el nivel de empresa Terra Flora o controles y scrips para servidores entre otros.

Microsoft Press
McGRAW HILL
1.634 Págs. **35.000 Ptas.**

Microsoft FrontPage 98

Esta guía de referencia visual, está destinado a todos los que quieran empezar a publicar páginas web con FrontPage 98. El libro está diseñado para que el usuario pueda ir de un sitio a otro, obtener aquello que necesita y después cerrar el libro. No tiene que leerlo desde el principio hasta el final, sino solamente aquello que le interesa. Este libro nos enseñará desde cómo empezar a crear una página web, cómo utilizar macros, efectos especiales, introducir tablas o crear formularios y todo de una manera muy sencilla.

Stephen L. Nelson
McGRAW HILL
213 Págs. **3.100 Ptas.**

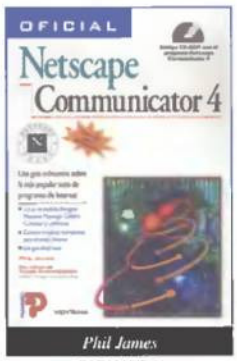
Netscape Plug-in

En este libro nos informaremos de todo lo relativo a los conectores o plug-in, qué los hace tan potentes y por qué son tan necesarios. Encontraremos datos sobre la mayoría de los conectores disponibles en la actualidad, dónde podemos encontrarlos, qué hacen y cómo se utilizan. También podremos enteramos cómo diseñar y mejorar páginas web con estos conectores y muchísimas direcciones con los plug-in más usados. En el CD-ROM podremos encontrar muchos de los conectores reseñados en el libro listos para ser instalados lo que ahorrará un considerable tiempo de carga, que podemos utilizar para explorar la red.

Shannon R. Turlington
PARANINFO
325 Págs. **3.850 Ptas.**

Netscape Communicator 4

En esta exhaustiva guía oficial podremos comprobar todas las posibilidades que encierra una de las más populares suites de programas de Internet. Incluye los módulos Navigator, uno de los navegadores más conocidos para moverse con rapidez y eficacia por páginas web, Netcaster, una herramienta para descargar canales multimedia, Messenger, para mejorar nuestras comunicaciones por correo electrónico, Collabra, Composer, para diseñar documentos web multimedia y Conference, una utilidad para charlar con otros colegas en tiempo real, establecer comunicaciones telefónicas de larga distancia o compartir archivos, así como completas instrucciones para intranets e Internet.



Phil James
PARANINFO
711 Págs. **5.950 Ptas.**

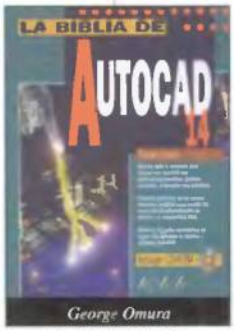
AUTOCAD 14

Si durante muchos años AutoCAD ha funcionado bajo DOS, en la actualidad se ha convertido en un programa exclusivo de Windows 95/NT. Gracias a esta transición Autodesk ha concentrado todo su esfuerzo en un único sistema operativo, dejando a un lado los sistemas operativos DOS y UNIX, y creando de este modo un AutoCAD más eficiente y rápido.

AutoCAD 14 mejora muchos aspectos de sus anteriores versiones: ocupa menos espacio y necesita menos requerimientos de memoria; iguala o supera la velocidad de las versiones que funcionaban bajo DOS; hace un gran uso del entorno Windows y permite, como en las versiones 12 y 13, exportar dibujos directamente a otros clientes OLE...; pero lo mejor de AutoCAD 14 es que, sin haber conocido antes el programa, esta versión es más sencilla y fácil de utilizar que las anteriores ya que sus programadores han conseguido un interfaz similar al de Windows.

En esta obra se comentan y explican cada una de las funciones de este programa de diseño. Tal es su profundidad que pocas cuestiones quedan sin analizar, aunque sea, en el peor de los casos, de pasada. El lector podrá acceder a los ejemplos contenidos él CD-ROM incluido en la obra para comprender con rapidez y comodidad las explicaciones de texto.

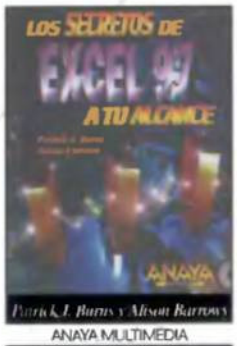
Por último, hay que decir que aunque se ha procurado que los comentarios sean en todo momento asequibles al cualquier tipo de lector, en algunos momentos se hace evidente la dificultad intrínseca al programa.



George Omura
ANAYA MULTIMEDIA
700 Págs. **5.995 Ptas.**

Los secretos de Excel 97 a tu alcance

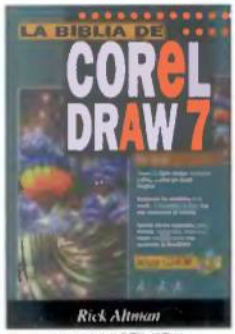
Esta experta guía nos conducirá por las funciones más avanzadas de Excel 97. Si queremos editar un gráfico, analizar un grupo de datos o prever beneficios, este libro nos servirá de gran ayuda al contar con cientos de herramientas prácticas, técnicas poco conocidas y métodos abreviados de gran valor. Podremos además sintonizar las opciones del entorno de trabajo, optimizar las capacidades de Excel para trazar gráficos y mapas y explorar los formatos más potentes con estilos y plantillas. También podremos aumentar las perspectivas de los datos con tablas dinámicas, aumentar la productividad empleando programas de Visual Basic para automatizar tares o utilizar la nueva barra de herramientas de Office 97 para desplazarnos por los archivos almacenados en Internet o en una intranet. Cuenta además con 36 programas gratuitos y Shareware para poder pasar buenos ratos con Excel.



ANAYA MULTIMEDIA
687 Págs. 5.995 Ptas.

La Biblia de Corel Draw 7

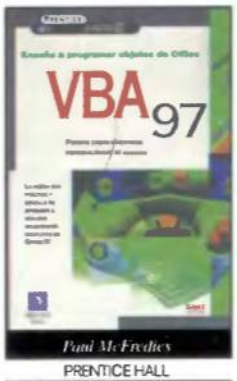
Se trata de una completa guía basada en la última versión del programa de gráficos más popular de la historia que va por su octava varsión. Aquí se analizará la 7. La nueva edición de este libro trata acerca de cada elemento, función y capacidad añadida, en un diseño comprensible tanto para el usuario final inexperto como para el creador más avanzado. Las presentaciones claras y sencillas de seguir nos muestran cómo utilizar CorelDRAW para crear cualquier imagen, personalizar nuestro entorno de trabajo o manejar tipos de letra. Podremos transformar nuestro trabajo, escalando y reflejando simetrías, rotaciones, mezclas, colores de cuatricromía o colores planos, sombras y aclarados.



ANAYA MULTIMEDIA
928 Págs. 5.995 Ptas.

Prentice práctic@ VBA 97

Visual Basic para Aplicaciones es la última versión del sistema de programación para aplicaciones basado en el popular lenguaje de programación Visual Basic. Esta nueva versión simplifica aún más su utilización. Todos los aspectos sobre cómo mejorar nuestras aplicaciones están estudiados en detalle, de forma que el lector pueda seguir en todo momento las explicaciones de una forma sencilla y entretenida. Dentro de la obra podemos encontrar temas cómo el desarrollo de una aplicación de Office con VBA, creación de una interfaz personalizada o cómo trabajar con VBScript.



PRENTICE HALL
198 Págs. 3.490 Ptas.

Windows NT 4 Server

En éste extenso manual comprenderemos mejor los fundamentos de Windows NT 4 Server y nos iniciaremos en temas tan complejos para los profanos como la administración remota o comprensión de registro de Windows NT así como las medidas de seguridad a tomar para proteger el servidor. Veremos cómo los administradores más expertos construyen sus redes y la forma de conectar un servidor NT con el router nativo AppleTalk, para poder administrar estaciones de trabajo Apple, así como la manera de integrar NT con BackOffice, incluyendo el nuevo Internet Information Server

PRENTICE HALL
1.060 Págs. 8.500 Ptas.

Y TAMBIÉN

Visual Basic para torpes
Francisco Chartre
Anaya Multimedia
301 Pags. 2.495 ptas

Guía de integración de Windows NT UNIX
David Gunter
Steven Bumett
Lola Gunter
McGraw Hill
473 Pags. 5.500 ptas

C ++ STL
Ricardo Devis Botella
Paraninfo
250 Pags. 2.600 ptas

Fundamentos de Programación
José López Herranz
Enrique Quero Catalinas
Paraninfo
327 Pags. 2.995 ptas

La Biblia de Delphi 3
Marco Cantù
Anaya Multimedia
679 Pags. 5.995 ptas

Bebe con moderación. Es tu responsabilidad.

Bebe con moderación. Es tu responsabilidad.
internet: cutty.varma.es
CUTTY SARK
SCOTS WHISKY

REGALAMOS 18 ALTAVOCES LABTEC

Concurso Labtec

Si quieres sacarle el máximo partido a tu ordenador, no pierdas la ocasión de ganar unos de los 18 sensacionales altavoces Labtec que regalamos.
Simplemente debes contestar correctamente a esta sencilla pregunta:

¿De qué país es originaria la marca Labtec?

a- Reino Unido
b- Japón
c- Estados Unidos

6 **Altavoces Labtec LCS- 2612:**

- Tecnología sonido 3D
- Adaptables a cualquier monito hasta 21 "
- Potencia: 8/12 W. a 40Hz

6 **Altavoces Labtec LCS- 2420**

- Potencia: 20 W. a 35 Hz.

6 **Altavoces Labtec LCS- 2612:**

- Adaptables a cualquier monitor hasta 21"
- Potencia: 10 W a 70 Hz.

Cupón de participación concurso LABTEC

Nombre . . . . . .
Apellidos . . . . . .
Dirección . . . . . .
Localidad . . . . . C. Postal. . . . . .
Provincia . . . . . .
Teléfono. . . . . La respuesta correcta es: . . . . . .

Bases del concurso "LABTEC"

1. - Podrán participar en el concurso todos lectores de la revista Pcmania que envíen el cupón de participación con la respuesta correcta, a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, revista Pcmania. Apartado de correos 328 Alcobendas, Madrid. Indicando en una esquina del sobre: CONCURSO "LABTEC"
2.- De entre todas las cartas recibidas con la respuesta correctas se extraerán SEIS que serán premiadas con unos altavoces LABTEC modelo LCS- 2612 cada uno. A continuación se extraerán otras SEIS cartas premiadas, cuyos remitentes recibirán unos altavoces LABTEC modelo LCS- 2420. Y por último, otros SEIS premiados recibirán unos altavoces LABTEC modelo LCS- 1024 cada uno. El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.
3.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su cupón desde el 18 de mayo 1998 hasta el 30 de junio de 1998.
4.- La elección de los ganadores se realizará el 2 de Julio de 1998 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de agosto de la revista Pcmania.
5- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.
6- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: LABTEC y HOBBY PRESS.

NOTA IMPORTANTE

SOBRE EL PROGRAMA PADRE, VERSIÓN WINDOWS

El Programa Oficial de asistencia para la declaración de la renta (PADRE) que publicamos este mes, tiene dos versiones claramente diferenciadas. Una que funciona bajo sistemas operativos DOS y otra específica para los entornos Windows. Ambas presentan diferentes formas de instalación, de manera que la versión DOS descomprime los ficheros hacia el disco duro del usuario mientras que la versión Windows se limita a copiar los distintos programa directamente desde el CDROM.

Por una peculiaridad de las unidades de CDROM, los ficheros que contienen aparecen como de "sólo lectura" para el sistema operativo, de forma tal que cuando son copiados hacia el disco duro (como en este caso) no pueden ser posteriormente modificados (al permanecer activo el atributo de "sólo lectura").

Esto hace que el programa PADRE, versión Windows, **no funcione** adecuadamente, impidiendo la creación de nuevas declaraciones.
Para que pueda ser utilizado correctamente, es necesario modificar previamente el atributo de "sólo lectura" de todos los ficheros que constituyen el programa.

Para ello, abriremos la carpeta donde esté instalado el programa PADRE (por defecto el directorio es C:\RENTA97W)
Elegiremos la opción "Seleccionar Todo" del menú Edición y posteriormente "Archivo/Propiedades".
Aparecerán entonces en pantalla las propiedades de los ficheros seleccionados y sus **atributos**. Pinchad sobre el cuadro de selección del atributo **sólo lectura**, el cual debe quedar desactivado (en blanco).

Al finalizar estos pasos, se puede ejecutar el programa desde el menú **programas** de **Windows 95**.

Pedimos disculpas por los inconvenientes que hayamos podido ocasionar, aunque queremos hacer constar que Hobby Press S.A. no ha desarrollado el programa PADRE de la Agencia Tributaria, ni los instaladores del mismo, por lo que somos totalmente ajenos a esta deficiencia. Por otro lado, en uno de los puntos del contrato que Hobby Press S.A. ha suscrito con el Ministerio de Hacienda para la distribución del programa, se nos impide expresamente cualquier modificación o alteración del programa, de manera tal que aunque el problema ha sido detectado por nuestros testeadores, no hemos podido, como hubiera sido nuestro deseo, rectificarlo. En cualquier caso, siguiendo las instruciones que se describen no debe surgir ningún contratiempo.

WINDOWS 98

¿HÉROE O VILLANO?

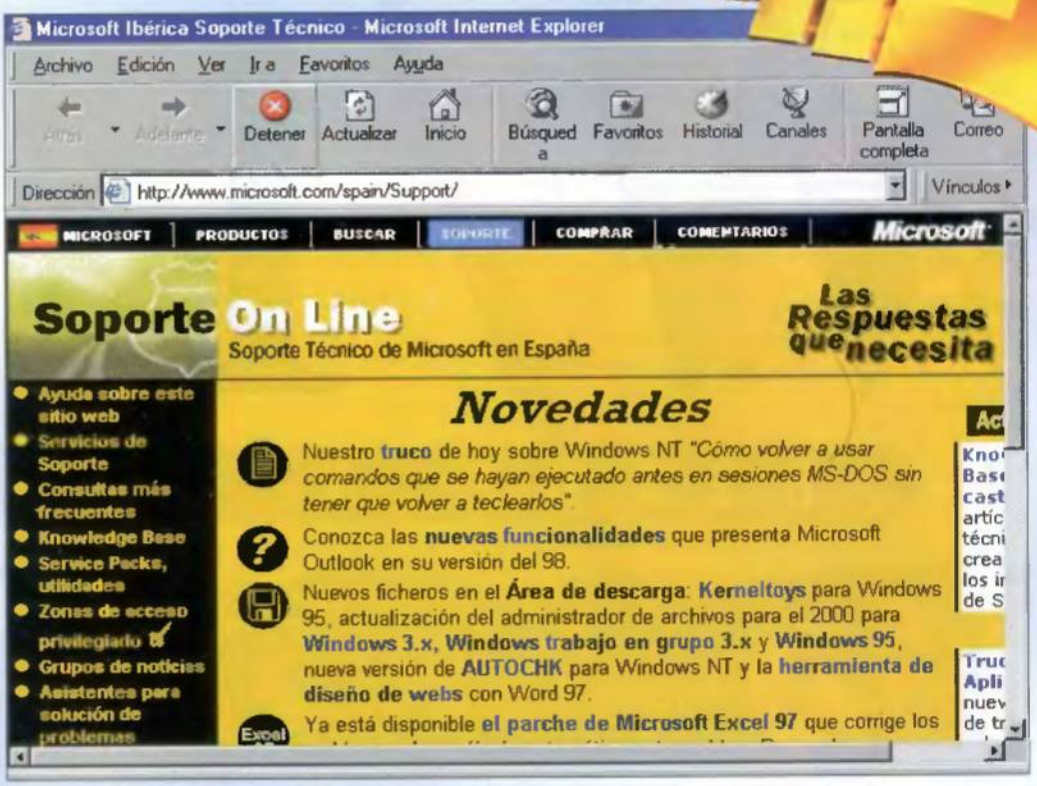
Ya está aquí. Contra viento y marea, y a pesar de lo que se le va a venir encima, Windows 98 ha hecho su presentación.

Esta nueva versión del sistema operativo más utilizado en todo el mundo incluye suculentas novedades, junto a otros añadidos de los que se lleva hablando durante meses. Muchas han sido las promesas, y ahora vamos a comprobar cuantas se han convertido en realidad.

Juan Antonio Pascual Estapé

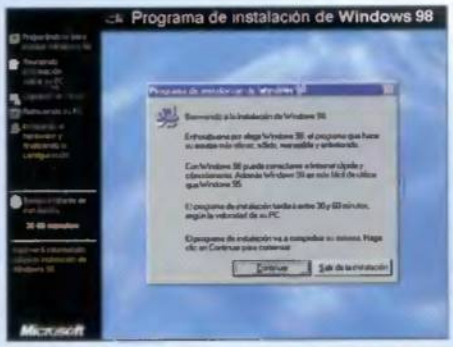
La primera de ellas, extraída de los propios labios de Bill Gates, ya se ha cumplido: la versión final de Windows 98 contiene el navegador de Internet «Internet Explorer 4.0», no sólo para acceder a las páginas Web, sino también como un elemento indispensable para manejar todo el Sistema Operativo.

Microsoft no se ha dejado influenciar por las amenazas del Departamento de Justicia Estadounidense, en relación a las posibles prácticas monopolistas, y ha decidido comercializar Windows 98 tal como inicialmente había sido planeado. Y es que, "inicialmente planeado" son, quizás, las dos palabras claves en este espinoso asusto. Cuando se destapó el caso, a finales del año pasado -ver recuadro adjunto-, Microsoft ya llevaba algo más de un año trabajando en Windows 98. La intención inicial de la multinacional, desde el primer momento, no ha sido la de ofrecer una actualización, sin más, de Windows 95, sino aprovechar el término "actualización" para integrar completamente la navegación por Internet dentro del propio sistema operativo. Cuando, a principios de enero, surgieron los rumores sobre la posible prohibición de incluir «Internet Explorer 4.0» dentro del propio Windows 98, ya era demasiado tarde: es imposible separar el navegador del propio sistema sin mutilarlo severamente, o reducir sus posibilidades. Es por eso que Windows 98 se presenta tal como se había anunciado: una actualización de Windows 95 con soporte Internet completamente integrado.



El soporte técnico on-line da acceso a más de 75.000 resoluciones de dudas relativas a la configuración del ordenador.

Sea como fuere, no nos corresponde a nosotros hacer de jueces sobre asuntos económicos o políticos, así que nos centraremos en analizar los aspectos informáticos. Del resto, sólo nos queda esperar acontecimientos.



En la parte izquierda de la pantalla de instalación se detallan todos los pasos que Windows 98 realiza, para poner en marcha el sistema.

Cuestión de conceptos

Windows 98, el objeto del deseo de millones de personas, por fin está en nuestras manos. Con un retraso de más de un año, esta actualización de Windows 95 será el último sistema operativo doméstico presentado este siglo por Microsoft, y también el último sistema operativo de la historia basado en el esquema de funcionamiento del DOS.

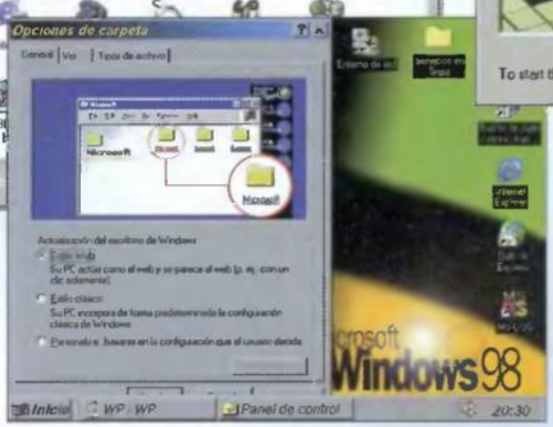
Hemos repetido ya, en varias ocasiones, el término, "actualización". Todas las veces son pocas, pues se trata de la descripción más importante de Windows 98. Mucha gente tiene una idea equivocada de lo que es este sistema operativo. "¿Windows 98, en junio? ¡Pero si me he pasado medio año aprendiendo a manejar Windows 95! ¿Cómo voy a empezar de nuevo?", es la frase más común pronunciada por una buena parte de los usuarios de compatibles, y también, uno de los primeros obstáculos que Windows 98 tendrá que superar.

Una cosa debe quedar bien clara: Windows 98 no es un

Windows 98 funciona más rápido que Windows 95, en un mismo ordenador, lo cual es lógico tratándose de una actualización

El Panel de Control apenas ha sufrido modificaciones.

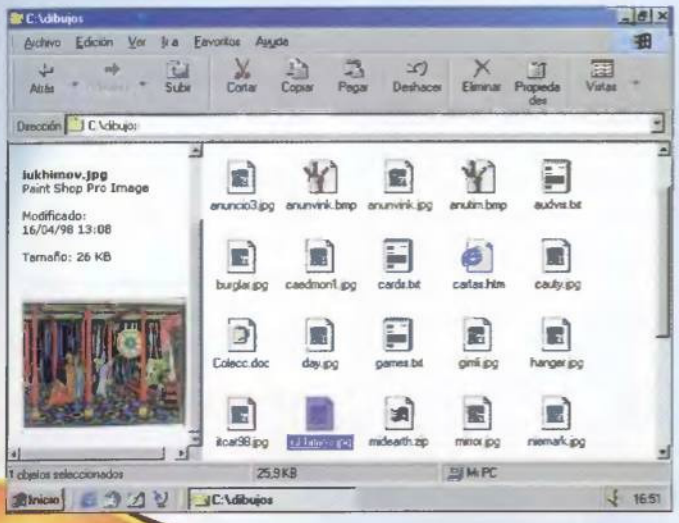
La utilidad «FAT32 Conversion Information», incluida en el Windows 98 Resource Kit, analiza el espacio liberado al pasar de FAT16 a FAT 32. En este ejemplo, un disco duro de 2 Gbs recuperaría nada menos que 398 Mbs, casi el 25% del espacio total.



La primera vez que arrancamos Windows 98 se pone en marcha la aplicación "Descubra Windows 98", que muestra las novedades principales del sistema.

nuevo sistema operativo, sino una versión mejorada de Windows 95. El funcionamiento es básicamente el mismo, por lo que cualquier persona que sepa utilizar Windows 95 podrá manejar Windows 98 desde el primer momento. Hay que desterrar pues, los sudores fríos, y los malos recuerdos relacionados con las horas -incluso días- que tuvimos que sufrir, instalando y configurando Windows 95.

Al tratarse de una actualización, lo único que Windows 98 hace es corregir y mejorar todos los errores, omisiones y elementos poco definidos del código original de Windows 95, añadiendo el soporte para los miles de periféricos y nuevas tecnologías que han ido surgiendo en estos últimos tres años, junto a un montón de nuevas opciones que facilitan el uso y aumentan las posibilidades del ordenador. No hace falta configurar nada, todo se maneja igual, -aunque puede hacerse de forma distinta, tal como veremos-, los programas se ejecutan de forma más eficiente, y se obtiene un mayor control sobre el sistema. Esos son los poderes de Windows 98, analizados a continuación.



Los primeros 60 minutos

Todas las dudas con relación a las cuestiones anteriores, se disipan cuando se termina la instalación. Tal como comentamos al analizar la última beta, Windows 98 puede instalarse desde Windows 3.x o desde Windows 95. En el primer caso, habrá que superar el inevitable interrogatorio acerca de algunas de las preferencias que queramos activar, pero en el caso de actualizarse a partir de Windows 95, la instalación es totalmente automática, sin que tengamos que realizar ninguna intervención. La única novedad es que ahora podremos elegir los canales -páginas Web especiales- de todos los países del mundo.

Windows 98 analiza el hardware y software del equipo, y él solo instala las opciones correctas. En la parte izquierda de la pantalla aparecen tanto los pasos que se están realizando -preparación de la instalación, reunión de la información y copia de ficheros-, como el tiempo que queda para terminar el proceso. Al cabo de 30 ó 40 minutos, Windows 98 estará listo.

Puesto que, tal como hemos dicho, sólo se actualiza las aplicaciones del sistema instaladas, es posible que ahora queramos añadir algunas más, así que conviene echar un vistazo a la opción Agregar o Quitar programas del Panel de Control para acceder a algunas nuevas aplicaciones, o las viejas que no teníamos instaladas.

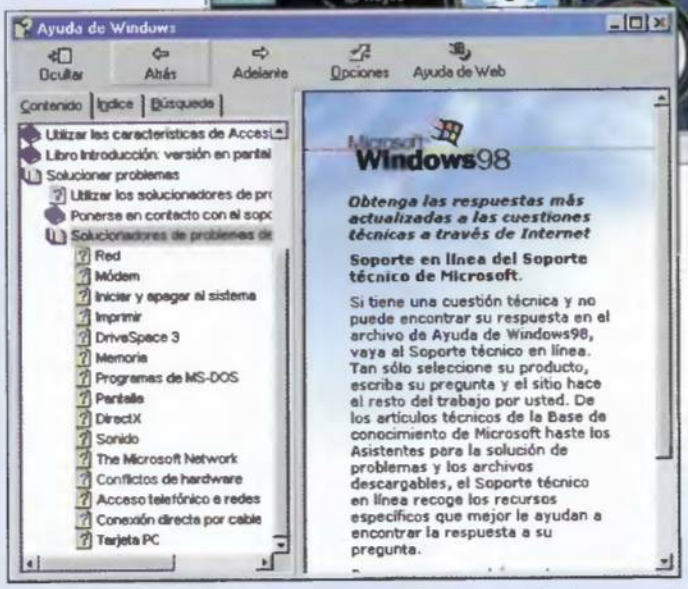
Para resolver cualquier duda, Microsoft dispone de una base de datos on-line con más de 75.000 cuestiones resueltas.

Windows 98 puede colocar como fondo una página Web, a la que es posible acceder en cualquier momento, mientras se está trabajando.

La única excepción a esta regla es -oh, oh-, «Internet Explorer 4.0», que se instala aunque no estuviese en el ordenador anteriormente.

La primera vez que ponemos en marcha el sistema, se activa la aplicación "Bienvenido a Windows 98". Si detecta un módem, también hará acto de presencia el Asistente para la conexión a Internet. Windows 98 incluye configuraciones automáticas para Compuserve y Telefónica IP, entre las que se encuentran Infovía Plus y Vía UNO IP, los nuevos servicios de Telefónica. El primero está comenzado a sustituir a la clásica Infovía, mientras que el segundo establece conexiones empresariales punto a punto, ATM y demás.

Esta presentación se cierra con las opciones de Registro On-line, el tutorial "Descubra Windows 98", y Mantener el Equipo, un activador del Asistente de Mantenimiento, con el que es posible diseñar un calendario para que se ejecute, de forma automática, el análisis y la desfragmentación del disco duro, cuando nosotros queramos. Tras completar estos pasos preliminares, ya estamos en condiciones de adentrarnos en el nuevo mundo de Windows 98.



El Escritorio Activo puede activarse y desactivarse en cualquier momento, e incluso configurar aparte cada una de sus opciones.

Las mejoras externas

El primer vistazo al escritorio apenas nos muestra algunas pequeñas modificaciones con respecto a Windows 95, lo que sin duda tranquilizará a los usuarios más inseguros. Los cambios estéticos son muy abundantes, como el uso de iconos Hi-color, menús de contexto móviles, degradados de colores, suavizado de los contornos de las ventanas, etc. Pero esto no influye en el funcionamiento. Tan sólo unos iconos adicionales en la Barra de Tareas, la carpeta de Servicios en línea, y el Asistente para la conexión a Internet, si corresponde, delata la presencia de Windows 98. A partir de aquí, se abre un sinfín de posibilidades encaminadas a hacer más sencillo tanto el manejo como el mantenimiento del Sistema Operativo.

Todo puede controlarse como antes, pero Windows 98 añade nuevas opciones. La Barra de Tareas, por ejemplo, ahora es mucho más potente, asemejándose a la incluida en la suite «Office 97». No sólo cumple las funciones habituales, sino que incluye accesos directos a «Internet Explorer», «Outlook Express» y la barra de Canales. Además, puede contener el escritorio al completo, una ventana para acceder directamente a cualquier dirección de Internet, así como todo tipo de elementos, más allá de los programas que se están ejecutando, del estilo de páginas Web, documentos y unidades de disco. Como vemos, las referencias a Internet comienzan a ser constantes ya desde el principio.

El Botón de Inicio también ha cambiado ligeramente. Ahora incluye dos nuevos apartados: Favoritos y Windows Update. El primero se corresponde con el menú de direcciones favoritas de «Internet Explorer». Windows Update es un vínculo a una recién creada página Web de Microsoft. A través de Internet, examina nuestro ordenador y nos muestra los drivers y

Muchas de sus innovaciones -Web TV, uso de varios modems y monitores- no podrán ser aprovechadas por el usuario medio.

Windows 98 en cifras

- El desarrollo de Windows 98 se ha alargado durante más de 20 meses.
- La instalación dura entre 30 y 60 minutos.
- El ordenador mínimo requerido es un 486 con 16 Mbs de RAM, lector de CD-ROM y 150 Mbs libres de disco duro.
- Se han realizado más de 400 cambios en el código interno para optimizar el funcionamiento del sistema operativo. También se contabilizan casi 3000 cambios externos relacionados con la presentación, interfaz y nuevas opciones.
- Soporta más de 300 nuevos modems, 650 nuevas impresoras, casi 200 adaptadores de red, más de 200 nuevos monitores, y un sinnúmero de escáneres, cámaras digitales, joysticks, etc, que elevan el número total de nuevos drivers hasta los 2500.
- El asistente para la resolución de problemas on-line conecta con más de 75.000 cuestiones relacionadas con la configuración del ordenador y el sistema operativo.
- El uso de FAT32 libera entre un 10 y un 15% más de espacio en el disco duro. Igualmente, en conjunción con el Desfragmentador -¡por fin se ha traducido bien!-, los programas arrancan entre un 20 y un 30% más rápido.
- Windows 98 deja un 10% más de memoria libre que su predecesor, aunque este valor depende de la cantidad de memoria de que disponga el ordenador.

La herramienta Información del Sistema es, con diferencia, la más potente y provechosa de todas las incluidas en Windows 98.

actualizaciones que debemos instalar. Igualmente, nos avisa cuando dispone de nuevos controladores. Sólo hace falta descargarlos para que nuestro ordenador siempre esté a la última, y podamos sacar el máximo provecho a todos sus componentes. Windows Update es un proyecto muy ambicioso que puede solucionar numerosos problemas de compatibilidad y rendimiento, pero habrá que comprobar su funcionamiento cuando millones de personas intenten acceder al servidor a la vez.

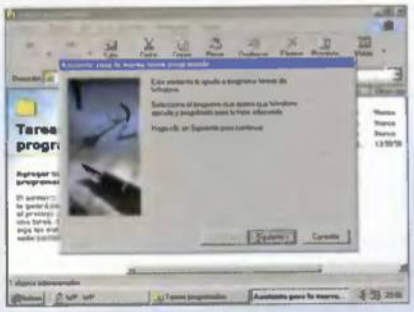
Búsquedas en la red

Buscar, Ayuda y Configuración también presentan novedades importantes. En el primer caso, ahora es posible buscar personas y páginas Web en Internet, mediante diversos buscadores que proporciona Microsoft. La Ayuda también ha sido completamente remodelada. Se trata de un enorme documento HTML que añade la posibilidad de mostrar gráficos, dibujos y efectos especiales para acompañar a los clásicos contenidos. Se han incluido infinidad de soluciones de problemas -DirectX, conflictos de hardware, memoria, modems, sonido, etc. Si todo falla, es posible recurrir al Soporte Técnico en Línea, donde se encuentran almacenados 75.000 artículos relacionados con la solución de dudas. Como último recurso, un "script" automático realizará un chequeo de la configuración del

2 mejor que 1

La fiebre consumista, la habilidad de los vendedores o, simplemente, la natural evolución de los ordenadores, ha convertido en cotidiano la existencia de periféricos que se instalan "en parejas". Hoy en día es normal encontrar ordenadores que disponen de dos discos duros, dos tarjetas gráficas, e incluso un lector de CD-ROM y una grabadora de CD-ROM -ambos leen CD-. Windows 98 va mucho más allá, al permitir la conexión de hasta 8 monitores equipados con otras tantas tarjetas gráficas. Ya se están diseñando tarjetas gráficas que admiten varios monitores a la vez, así como simuladores de vuelo y aplicaciones gráficas que aprovecharán las múltiples vistas permitidas.

Otra tecnología innovadora es la opción Multienlace. Si el proveedor de Internet admite el uso de conexiones múltiples para un único usuario, se pueden conectar varias líneas telefónicas, equipadas con varios modems, como si fuese una sola, para aumentan la velocidad de conexión hasta límites insospechados.



Los numerosos asistentes incluidos facilitan el acceso a casi cualquier función.

El Desfragmentador de Disco incluye un motor de aceleración suministrado por Intel, que coloca los programas más utilizados en las zonas más rápidas del disco duro.

ordenador que será estudiada por un técnico de Microsoft. Después, sólo hace falta ponerse en contacto telefónico con él para que nos resuelva la duda al instante.

Dentro de la carpeta Configuración del Botón de Inicio se encuentra uno de los elementos clave: el "Active Desktop" o Escritorio Activo. Bajo este sugestivo título, se esconde la posibilidad de utilizar «Internet Explorer» para manejar el ordenador como si estuviésemos navegando por Internet. El equipo se convierte en una gigantesca página Web, con todas las ventajas que ello conlleva. El acceso a las distintas unidades de disco se realiza mediante hiperlinks que abren una nueva ventana. Entre los menús tradicionales, se ha añadido el menú Favoritos, así como innumerables órdenes para acceder a la Libreta de Direcciones. Búsqueda en Internet, conectarse, etc. Todas las operaciones habituales -creación de carpetas, copia de ficheros, puesta en marcha de los programas, etc.- se realizan de la forma habitual, solo que se añaden nuevas opciones. La más llamativa es el uso de un simple "clic" para abrir carpetas, activar iconos y poner en marcha programas. Después de utilizar varios años el doble "clic", resulta complicado acostumbrarse a este nuevo método, aunque es mucho más rápido e intuitivo. De

La polémica

Pese a que Windows 98 ya está completamente terminado, todavía no es seguro que pueda comercializarse en, al menos, 13 estados de Norteamérica, entre los que se encuentran Nueva York, Ohio y California.

Todo comenzó a finales del año pasado, cuando Microsoft fue llevada a juicio por el Departamento de Justicia Estadounidense. Las autoridades detectaron que la multinacional había obligado a algunos fabricantes de ordenadores a incluir su navegador «Internet Explorer 4.0» junto a Windows 95, en los equipos nuevos. Una práctica monopolista, según los jueces, pues al disponer de un navegador gratuito, los usuarios de Windows no están dispuestos a hacer ningún esfuerzo por probar navegadores de otras compañías. Esta es una de las causas de las enormes pérdidas obtenidas por su competidor, Netscape, durante los últimos meses.

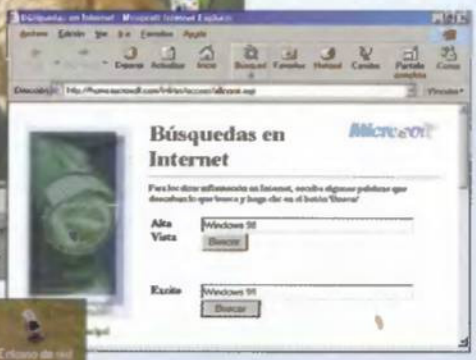
Microsoft reaccionó a tiempo, produciendo una versión de Windows 95 sin «Internet Explorer» que, según la compañía, ningún mayorista ha querido comprar. La polémica, sin embargo, ha vuelto a desatarse, al confirmarse que la versión final de Windows 98 incluye el mencionado "browser", no sólo para navegar por Internet, sino también para acceder a muchas de las funciones del sistema.

Trece estados americanos han contratado expertos independientes para comprobar si se trata de una práctica monopolista. Microsoft no está dispuesta a echarse atrás, pues argumenta que la navegación por Internet es ya una opción indispensable en cualquier ordenador y, por tanto, debe estar incluida en el sistema operativo. En palabras del propio Bill Gates: "es como si el Departamento de Justicia quisiera obligar a los fabricantes de coches a no incluir equipos estéreo en sus coches".

En los primeros días de mayo, más de 50 empresas informáticas, entre las que se encuentran Intel, Compaq, Kodak y Diamond, así como un grupo de disminuidos físicos (¿?) y varios importantes economistas, han salido en defensa de Microsoft, argumentando que un parón en la distribución de Windows 98 supondría unas pérdidas de 250.000 millones de dólares para toda la industria americana.

Se trata, sin duda, de un tema complejo. Con razón o sin ella, es cierto que Microsoft está intentando abarcar todas las áreas que no domina -léase Internet y Java-, aprovechándose para ello de su privilegiado dominio de los sistemas operativos. Este tipo de acciones puede eliminar toda la competencia, algo que nunca es bueno para los usuarios. No obstante, si observamos las diferencias entre MS-DOS y Windows 95, comprobamos que se han incluido infinidad de aplicaciones -Procesador de texto, programa de diseño gráfico, Desfragmentador de Disco, programas de Fax...- que antes se vendían por separado, pero ningún fabricante se ha quejado. Ahore, la inclusión del navegador de Internet ha generado un aluvión de denuncias cuya resolución, en palabras de los propios abogados, puede prolongarse durante varios años.

La nueva Barra de Tareas, en todo su esplendor. Ahora tenemos muchas más posibilidades



La Búsqueda en Internet nos remite a una página de Microsoft con los buscadores más importantes.

Si se utiliza el convertidor de unidades FAT32, se consigue liberar hasta un 30% más de espacio del disco duro, y se ejecutan más rápido los programas, a costa de perder compatibilidad con viejos programas DOS.

todas formas, presenta dificultades cuando se arrastran iconos, pues si se suelta demasiado rápido, se interpreta como un "clic" y se pone en marcha la aplicación relacionada con este icono.

La importancia de Internet

El Escritorio Activo también añade las flechas Atrás y Adelante del navegador en todas las carpetas, para deshacer o retomar acciones correlativas, y permite personalizar el fondo de cada carpeta, añadiendo cualquier dibujo o página Web que se elija. Esto también es aplicable al Escritorio. Es posible, por ejemplo, colocar como fondo una página Web a la que se accede con frecuencia. Si nos suscribimos a ella, iremos recibiendo las actualizaciones al momento, y podremos comprobar los cambios pinchando directamente en el hipertexto. Este fondo también puede ser cualquier control ActiveX, los canales, o un applet Java. En su página Web, Microsoft dispone de ejemplos que dan muestra de la versatilidad del motor.

No podemos olvidar el cursor sensitivo: Si se coloca encima de un archivo gráfico, nos muestra la vista preliminar; si lo hacemos en un fichero del sistema, nos avisa de que no conviene borrarlo; si se trata de una opción de un menú, nos indica para qué sirve.

A modo de resumen, el Escritorio Activo es una excelente opción para usuarios nuevos y aquellos que están acostumbrados a navegar por Internet. Para el resto, todo dependerá de sus gustos personales. En todo caso, se activa y desactiva en cualquier momento, e incluso es posible mantener sólo las opciones que más nos gusten. Eso sí, no conviene utilizarlo en equipos lentos, ya que consume más recursos que el sistema tradicional.

Las herramientas

• Ya hemos descubierto los primeros puntos clave de Windows 98: sus lazos indisolubles con la filosofía de Internet, ligeros añadidos a la interfaz, y una mejor Ayuda.

• Otro elemento importante es la mejora de las herramientas, junto a la inclusión de otras nuevas.

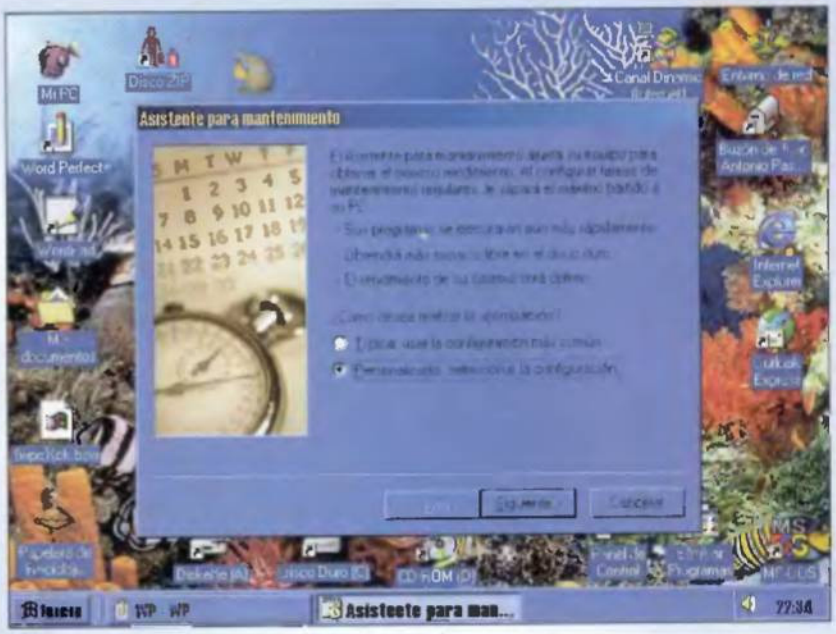
• Todas ellas son accesibles a través del menú Programas del Botón de Inicio. Son las siguientes:

NOVEDADES DE LAS HERRAMIENTAS DE WINDOWS 95:

Algunas de las utilidades de la anterior versión han sido retocadas. El Explorador de Windows, por ejemplo, incluye todas las opciones relacionadas con el Escritorio Activo. Scandisk se pone en marcha cada vez que se apaga incorrectamente el ordenador, y admite nuevas opciones de control de ficheros duplicados y seguimiento de los nombres largos. Backup utiliza la nueva gama de unidades removibles -Zip, Jaz, SuperDisk, etc-, incluso en redes, manteniendo la compatibilidad con backups anteriores; el Des-

Las nuevas herramientas facilitan el fácil mantenimiento constante del sistema operativo.

El Liberador de Espacio elimina los archivos innecesarios del disco duro.



Encadenar tareas para eliminar cualquier error es muy sencillo con el Asistente para Mantenimiento.

fragmentador de Disco analiza los programas más usados y los coloca en las zonas más accesibles del disco, para que carguen más rápido; el compresor de disco duro «DriveSpace 3» ahora es mucho más sencillo de utilizar.

ASISTENTE PARA MANTENIMIENTO

Programa las aplicaciones relacionadas con el mantenimiento del ordenador -ScanDisk, Desfragmentador del Disco y Liberador de Espacio- para que se realicen en la hora y el día que queramos.

CONVERTIDOR DE UNIDADES FAT32

Convierte la FAT del ordenador al formato FAT32: acelera la carga de los programas y libera más espacio del disco duro, a costa de perder compatibilidad con algunos programas antiguos de MS-DOS (ver recuadro).

HERRAMIENTA DE INFORMACIÓN SOBRE ACTUALIZACIONES

Busca componentes no actualizados o nuevas actualizaciones que pueden incorporarse al sistema.

INFORMACIÓN DEL SISTEMA

Se trata de uno de los mejores añadidos de Windows 98. Realiza un exhaustivo análisis del ordenador, indicando todos los componentes hardware y sus correspondientes drivers asociados, programas residentes en memoria, asignación de las interrupciones, posibles conflictos entre dispositivos, periféricos que van "forzados" porque no están configurados correctamente, etc. En el menú Herramientas de la aplicación se encuentran utilidades que en las Betas se ejecutaban por separado, como son El Comprobador de Archivos del Sistema, que los corrige si están dañados; el Comprobador de Registro, de similar función, pero aplicada a los archivos de registro; El Programa de Configuración del Sistema, ideado para ejecutar, una a una, todas las órdenes de los ficheros AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, SYSTEM.INI, WIN.INI, etc, y localizar así los posibles fallos; El Administrador de Conflictos de Versiones, que comprueba las fechas de los ficheros claves y drivers del hardware del ordenador y descubrir si algún programa ha copiado alguna versión más antigua; o el entrañable «Dr Watson», una potente utilidad anteriormente comercializada aparte, que realiza un seguimiento de la ejecución de los programas y las modificaciones en los ficheros del sistema, para detectar hasta el más leve fallo.

El nuevo gestor de memoria libera un 10% más que la anterior versión de Windows.

LIBERADOR DE ESPACIO EN DISCO

Busca en cualquier unidad archivos que pueden ser borrados. Éstos son archivos temporales de Internet, archivos de programas descargados, archivos temporales, archivos que se encuentran en la papelera, y los archivos de desinstalación de Windows 98.

TAREAS PROGRAMADAS

Consiste en una agenda que ejecuta cualquier tipo de tarea en el día y la hora indicada. Por "tarea" se entiende cualquier programa ejecutable, desde una herramienta anteriormente mencionada, hasta un juego, un despertador o la conexión y descarga de ficheros de Internet.

Todo este conjunto de utilidades no sólo nos permiten controlar de forma más eficaz el sistema operativo, sino que éste siempre estará funcionando a su máxima potencia, gracias a los numerosos asistentes y programas de seguimiento y actualización. Los usuarios nuevos sufrirán muchos menos problemas que en las versiones anteriores, y los expertos podrán dejar de utilizar todas esas utilidades que realizan las mismas funciones, pero que antes no estaban incluidas en el sistema y, por tanto, no podían extraer toda la información que Windows esconde.

Las estrellas de Windows 98

El protagonista de Windows 98 es el hardware. Esta actualización incorpora todas las nuevas tecnologías que se han desarrollado en los últimos 3 años. Algunas de ellas ya podían utilizarse con Windows 95, mediante módulos independientes que debían instalarse aparte, pero sólo ahora se aprovechan todas sus ventajas.

● **USB:** La interfaz USB (Universal Serial Bus) conecta hasta 127 periféricos USB a la vez. Se pueden insertar con el ordenador encendido y se configuran automáticamente, sin necesidad de reiniciar el ordenador. Todos los periféricos que requieren una velocidad de transmisión media/baja están siendo convertidos al formato USB, entre los que se encuentran multitud de joysticks, monitores, teclados, impresoras, cámaras, escáneres, etc.

● **OnNow:** Esta nueva tecnología enciende el ordenador de forma inmediata, sin tener que esperar los dos o tres minutos habituales, para realizar acciones especiales, como recibir un fax, un e-mail, una llamada de teléfono, descomprimir el disco duro, o realizar un backup. Sólo puede utilizarse en placas base diseñadas para ello.

● **ACPI:** La especificación ACPI permite al Sistema Operativo gestionar algunas de las funciones de la BIOS relacionadas con los recursos eléctricos del hardware, con el consiguiente ahorro de energía. A través del icono del Administrador de Energía del Panel de Control, el ordenador puede encender y apagar automáticamente periféricos como el disco duro, el CD-ROM, el monitor, videos, televisores, teléfonos o equipos de música, y activarlos sólo cuando se necesiten. Incluso es posible colocar un Medidor de Energía en la Barra de Tareas, para controlar el consumo.

● **MMX:** Extensión incorporada a los procesadores Pentium MMX y Pentium II que añade 57 nuevas instrucciones y registros de 64 bits para procesar más eficazmente la información gráfica y sonora, así como todo aquello que requiera un elevado flujo de datos. Los procesadores K6 de AMD y Cyrix 6x86MX también utilizan esta tecnología.

● **DVD:** Los discos DVD son iguales, en su forma externa, a un CD, pero son capaces de almacenar entre 4.7 y 17 Gbs. Windows 98 incluye soporte nativo para todo tipo de unidades DVD-ROM y DVD-RAM.

● **IEEE 1394:** Nuevo interfaz capaz de conectar periféricos que necesitan una elevada velocidad de conexión -entre los 100 y los 400 Mbps-, cien veces más que el bus USB. Cámaras de video, televisores, tarjetas de red y discos duros son los principales beneficiados. IEEE 1394 acepta hasta 63 dispositivos en una sola conexión.

● **WDM:** Los drivers de periféricos WDM (Win32 Driver Model) incorporados son compatibles tanto con Windows 98 como con Windows NT. De esta manera, un mismo driver funcionará en cualquier S.O. de Microsoft, lo que permitirá a los fabricantes de hardware crear controladores de forma más sencilla y compacta.

● **ATX:** Las placas ATX, sustitutas de las placas base actuales Baby AT, ya están disponibles en todos los ordenadores nuevos. La diferencia más importante estriba en la colocación de las componentes dentro de la placa. El efecto es similar al de girar 90 grados las placas actuales. El lado más largo se coloca en la parte trasera del ordenador, de forma que hay mucho más espacio para añadir más tarjetas de expansión; el procesador queda situado cerca de la fuente de alimentación, por lo que no se necesita un ventilador adicional; igualmente, las conexiones de los elementos de Entrada/Salida -disco duro, CD-ROM- están debajo de éstos, reduciendo la longitud de los cables, lo que elimina el atasco que suele producirse en el centro de la placa. Todo esto reduce el consumo y evita el tener que desconectar todos los cables para acceder a elementos como el procesador o la memoria.

● **AGP:** La tecnología AGP (Accelerated Graphic Port), o Puerto Gráfico Acelerado, mejora el intercambio de información entre la tarjeta gráfica y la memoria convencional, permitiendo unos tiempos de espera más cortos, y liberando al bus PCI de todas las tareas relacionadas con la generación gráfica. Gracias a este nuevo sistema, es posible utilizar la memoria convencional para realizar ciertas tareas gráficas, como controlar el búffer Z o las texturas tridimensionales. Además, el bus gráfico funciona el doble de rápido -66 MHz frente a 33 MHz- que con una tarjeta PCI.

● **SMART:** Self-Monitoring Analisys and Reporting Technology. Los discos duros ahora son capaces de prevenir posibles fallos y evitar los bloqueos que suelen aparecer en determinadas ocasiones. Si Windows 98 se apaga incorrectamente, al volver a arrancar el ordenador se activa de forma automática la utilidad Scandisk, para comprobar la existencia de errores.

● **FAT32:** La FAT -File Allocation Table- no es más que una tabla situada al principio de la unidad de almacenamiento, donde se guarda la localización exacta de los ficheros que hay guardados en dicha unidad. La primera limitación de la FAT compatible con todos los sistemas operativos actuales es que utiliza 2 bytes -16 bits- para almacenar la dirección de los clusters -las pequeñas porciones en que se dividen las unidades de almacenamiento-. Puesto que cada cluster tiene un tamaño máximo de 32 Kbs, las FATs actuales sólo pueden direccionar 2 Gbs de datos. Con discos duros que ya superan los 10 Gbs, esto representa un gran problema. Otro inconveniente derivado del tamaño de los clusters -32 Kbs-, es que, si se almacenan ficheros de un tamaño menor, se pierde espacio, pues un cluster solo puede almacenar un fichero. Un archivo de 3 Ks, por ejemplo, quedará guardado en un cluster de 32 Ks, perdiéndose 32Ks-3=29Ks de espacio en el disco duro. El problema se agrava si, en vez de guardar 1 fichero de ese tamaño, debemos guardar 100. Se perderían 29Ksx100=2900 Ks de espacio, es decir, casi 3 Mbs en apenas 100 ficheros diminutos.
El sistema implantado en las versiones más recientes (OSR2) de Windows 95 y en Windows 98, FAT32, resuelve estos problemas. Para ello, aumenta de 16 a 32 bits el tamaño de las direcciones de la tabla, y reduce el tamaño de los clusters de 32 a 4 Ks. De esta manera, se pueden utilizar unidades de almacenamiento de hasta 2 Terabytes (2948 Gb). Igualmente, el espacio perdido es mucho menor. Si tomamos el caso anterior, (100 ficheros de 3 Ks), en cada cluster se perderá 4Ks-3Ks=1Ks, lo que multiplicado por 100, nos da un espacio perdido de 100 Ks, muy inferior a los 2900 Ks de la FAT anterior. Obviamente, los ficheros que se utilizan suelen ser mucho más grandes. Microsoft estima que el espacio recuperado en los discos duros varía entre el 10 y el 15%.
Otras ventajas añadidas son la posibilidad de disponer de varias copias de la FAT, así como la posición dinámica del directorio raíz, por lo que se producirán muchos menos fallos que terminen en una pérdida de información.

El arranque automático del CD da acceso a todo el contenido del disco, así como a los distintos Tours y videos explicativos.

Estos "extras" mejoran el control del ordenador, pero no afectan a la ejecución de los programas, ni al uso de los periféricos. Para gestionar este apartado, Windows 98 presenta más de 400 cambios en el código original de Windows 95.

Los extras

El CD-ROM que contiene Windows 98 incluye una buena cantidad de añadidos:

- CD Sampler: Aplicación interactiva que presenta todos los juegos, programas educativos y hardware, –ratones, joysticks,etc.–, comercializados por Microsoft. Dispone de demos y videos de los productos.
- Descubra Windows 98: Excelente tutorial dividido en cuatro apartados: Fundamentos informáticos, Información General de Windows 98, Lo Nuevo y Más recursos de Windows 98. Contiene ejemplos prácticos sobre el uso del sistema operativo.
- 19 videos en formato MPEG y AVI.
- Microsoft Plus! 95: La práctica totalidad de este complemento de Windows 95, anteriormente vendido aparte: salvapantallas, temas de escritorio, nuevos iconos, etc.
- System Recovery: Utilidad que restaura Windows 98 con todas las opciones anteriores, cuando se ha producido algún error.
- Scripts de tareas específicas como activar y desactivar la autoconfiguración de TCP/IP, reinstalación de la máquina virtual Java, etc.
- Utilidades antiguas de Windows 95: Visor del Portapapeles y «Microsoft Fax 1.0».
- Utilidades antiguas de MS-DOS: «Qbasic», Deltree, Mem, y varios archivos de ayuda.
- Windows 98 Resource Kit Sampler: 26 utilidades rápidas entre las que se encuentran CLIPTRAY.EXE, para configurar el portapapeles; CHECKLINKS.EXE, ideal para eliminar enlaces perdidos; FAT32WIN.EXE, que proporciona información sobre el posible cambio de FAT; TWEAKUI.EXE, utilidad de Power Toys, sirve para personalizar el escritorio; y SHORTCUT.EXE, un chequeador de accesos directos.

Las mejoras internas

De nada serviría actualizar las herramientas de Windows 98, si no se adapta también la gestión del ordenador y los programas a la tecnología del 98.

Microsoft ha depurado todos los componentes críticos. El arranque es ahora un poco más rápido, al eliminar algunos test de diagnóstico. Lo mismo ocurre con el apagado, pues Windows no espera a que los drivers se borren de la memoria. En nuestras pruebas apenas hemos notado estas mejoras en el modo FAT16, aunque sí se producen en el modo FAT32. Utilizando la nueva FAT, los programas también arrancan entre un 10 y un 20% más rápido, sobre todo si se emplea con frecuencia las nuevas opciones del Desfragmentador. La caché del disco duro también ha sido optimizada, dotándola de un poco más de velocidad, así como la gestión de memoria, que ahora libera un 10% más que el anterior Windows. Las modificaciones en la organización de los ficheros del sistema admiten un mayor control, tal como hemos visto al analizar las nuevas herramientas. Los usuarios con equipos medios serán los que más notarán la diferencia.

Pero, es en el apartado hardware, donde Windows 98 ha echado el resto. En primer lugar, se ha añadido soporte nativo para todas las tecnologías emergentes en los últimos tres años, entre las que se encuentran el bus AGP, las unidades DVD, el conector USB, y algunas otras, citadas en uno de los recuadros que acompañan al artículo. Windows 95 ya ofrecía soporte para algunas de ellas, pero a través de parches que no aprovechaban todas sus posibilidades, tal como ocurría con el conector USB. Ahora están completamente integradas, reconociéndose y ejecutándose sin problemas. Lo mismo ocurre con los más de 1000 nuevos periféricos soportados, entre los que se incluyen aparatos por rayos infrarrojos, PCs portátiles equipados con Windows CE, escáneres, joysticks force-back, o los últimos modelos de unidades removibles. Esta integración se demuestra, por ejemplo, con la unidad Zip que tenemos en uno de nuestros equipos, que Windows 98 gestiona a través de la pestaña Rendimiento, opción Sistema de Archivos, dentro del icono Sistemas del Panel de Control. Desde aquí es posible habilitar una caché de escritura en segundo plano para acelerar la velocidad de este tipo de unidades. Igualmente, el nuevo driver de diskettes HSFLOP.PDR disminuye ligeramente el tiempo de acceso de estos dispositivos.

Los usuarios expertos también agradecerán el lavado de cara de Windows Scripting Host, el susti-

DVD, AGP, IEEE 1394... todas las nuevas tecnologías han sido incluidas en Windows 98.

tuto de los clásicos ficheros batch de MS-DOS. Utilizando, CSCRIPT.EXE (DOS) o WSCRIPT.EXE (Windows) se pueden crear scripts -ficheros de órdenes- en JavaScript y VBScript. Además de las funciones de estos lenguajes, se añaden otras para modificar las entradas del registro, crear accesos directos, lanzar aplicaciones o ficheros BAT, y diseñar cajas de diálogos y pulsadores. Este sistema es ideal para realizar configuraciones especiales, o diseñar pequeños programas. Eso sí, como todo script basado en Javascript, no se pueden realizar modificaciones en el disco duro.

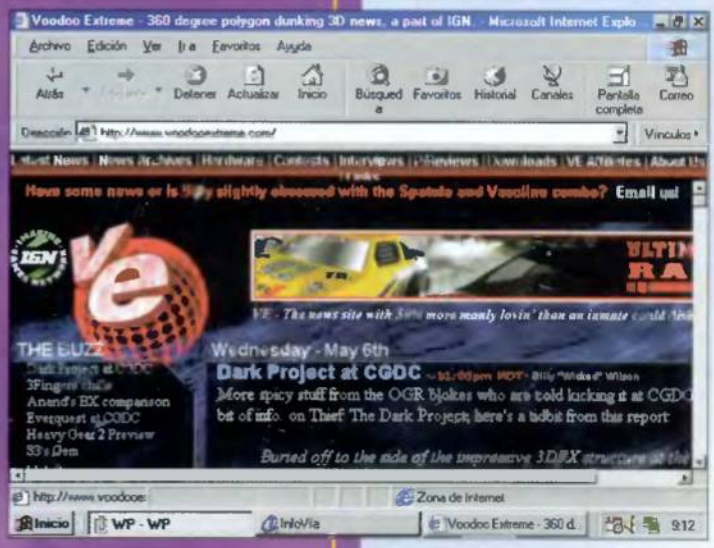
Los casi inexistentes cambios en el modo MS-DOS, dejándolo como estaba -a excepción de algunas opciones de configuración, como la orden ACCDATE-, contrastan con las profundas modificaciones relacionadas con la conexión a redes. La versión 2.0 de Winsock optimiza la conexión a Internet, aunque nosotros no hemos notado mejoras significativas en este apartado.

El protocolo PPTP -Point to Point Tunneling Protocol- permite crear redes virtuales privadas (VPN) dentro de redes públicas; una concesión al entorno empresarial. Por primera vez, se añade un asistente para la conexión con líneas de alta velocidad ISDN

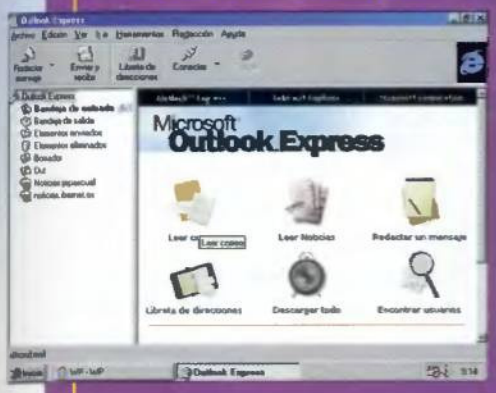
La manzana de la discordia

Más allá de cualquier polémica, la inclusión de la suite «Internet Explorer 4.0» dentro de Windows 98 ofrece nuevas posibilidades a los usuarios:

- **INTERNET EXPLORER:** Navegador Web que incluye las clásicas opciones de búsqueda, favoritos, historial, soporte ActiveX y Java, navegación off-line y HTML dinámico. Sus novedades son el uso de Zonas de Seguridad y los Canales: Páginas Web especiales que nos envían información en una fecha determinada, dependiendo de su importancia.
- **OUTLOOK EXPRESS:** Gestor de correo y grupos de noticias para múltiples cuentas y usuarios, compatible POP3/IMAP4/SMTP/MIME.
- **FRONTPAGE EXPRESS:** Creador de páginas Web WYSIWYG. Admite la inserción de gráficos, audio y video, tablas, formateo de páginas e hiperlinks, pero no acepta frames ni retoque de imágenes.
- **MICROSOFT NETMEETING:** Programa de videoconferencia y comunicación on-line entre varios interlocutores.
- **MICROSOFT CHAT 2.1:** Divertido programa de chat en el que se utilizan viñetas para mostrar las conversaciones.
- **ASISTENTES:** También existen varias herramientas de ayuda, como son el Administrador Web de Empresas, Asistente para la publicación en Internet, y Personal Web Server, que convierte cualquier ordenador en un servidor con soporte CGI e ISAPI.

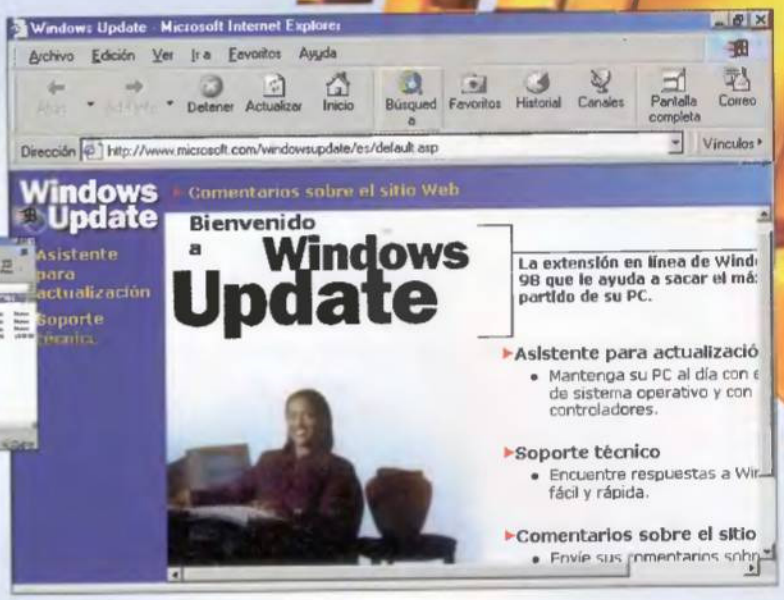


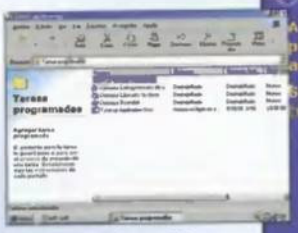
«Internet Explorer 4.0» sigue presente en la versión final de Windows 98.



«Outlook Express» es un excelente gestor de correo electrónico y grupos de noticias.

Cuando se encuentre a pleno rendimiento, Windows Update actualizará de forma automática cualquier componente.





Cualquier ejecutable puede incluirse en la lista de Tareas Programadas, y ponerse en marcha a una determinada hora.

(RSDI) así como el soporte para modems a 56 Kbps. La tecnología Multienlace gestiona varias líneas telefónicas con varios modems conectados como si fuese una sola, para aumentar la velocidad.

El control de faxes también es más intuitivo con el programa de retoque fotográfico «Imaging» de Kodak. Esta aplicación puede utilizarse como convertidor de formatos GIF, JPG, PCX y WIFF.

La inclusión de Netshow Player 2.0 y WebTV da lugar a la más impactante novedad de Windows 98: los servicios Broadcast o Televisión Interactiva, aunque, de momento, sólo pueden disfrutarse en algunos lugares de Estados Unidos y Canadá. Por medio de una tarjeta sintonizadora de televisión y Windows 98, se pueden recibir distintos canales de televisión acompañados de gráficos y texto, al estilo de una página Web, con la que es posible interactuar, recibiendo ficheros, eligiendo el canal, la información que se quiere visionar, e incluso la vista de cámara del programa que se emite en esos momentos.

Algunas conclusiones

Estas son, a grandes rasgos, las principales características de Windows 98. Esta actualización ofrece mayor robustez, un mejor control del sistema operativo, integración de las nuevas tecnologías y de cualquier tarea relacionada con la conexión a una red, ya sea pública o privada. Ahora bien, ¿son estas mejoras suficientes para convertirlo en una compra obligatoria?

El gran hándicap de Windows 98 es que no incluye ninguna novedad impactante que atraiga en masa a los usuarios de Windows 95. Sus primicias -WebTV, empleo de varios monitores y varios modems al mismo tiempo, periféricos por rayos infrarrojos- están fuera del alcance del usuario medio. En cierto modo, se trata de una especie de monstruo de Frankenstein al que han "cosido" varios miembros que Windows 95 ya podía utilizar, de forma independiente, como son DirectX, FAT32, «Internet Explorer 4.0» u OSR2, y se le han añadido diversas herramientas de mantenimiento y una mejora en el código del sistema, eliminando todos los "bugs" surgidos en los últimos 3 años.

Windows 98 es, pues, una actualización indispensable para todos aquellos que compraron Windows 95 cuando salió al mercado, ya que añade un sinfín de mejoras. Los usuarios que disponen de ordenadores nuevos no tendrán problemas con FAT32 y los viejos programas MS-DOS, que ya no pueden comprar, y podrán aprovechar al máximo sus placas ATX, AGP y demás. También los usuarios inexpertos y los que tengan un equipo medio se ahorrarán infinidad de problemas, gracias a la mayor facilidad de uso, los numerosos asistentes, la robustez del sistema, y la mejor ejecución de los programas. Todo es un poco más rápido en Windows 98.

En el otro lado de la balanza, los usuarios expertos, los que no estén interesados en Internet, o los que dispongan de la última versión OSR2 de Windows 95, verán reducidas sus posibilidades, pues muchas de las funciones de Windows 98 ya estaban a su alcance anteriormente.

La cuestión se reduce a estudiar con detenimiento todo lo aquí expuesto, y obrar según las necesidades particulares de cada uno. Si de lo que se trata es de mejorar el rendimiento del ordenador, aunque sólo sea un poco, Windows 98 es una inversión rentable. ■

El futuro de Windows

Tal como la propia Microsoft ha anunciado, Windows 98 será el último sistema operativo destinado al mercado de consumo del siglo, y también el último sistema basado en el popular MS-DOS. Para principios de 1999, está prevista la presentación de Windows NT 5.0, que añadirá al sector profesional algunas de las innovaciones de Windows 98, como son el escritorio activo, Plug-and-Play, Administración Cero, y la instalación automática del software.

El nuevo siglo será inaugurado por el esperado Windows 2000, un macrosistema operativo unificador de todas las funciones de Windows 98 y Windows NT, por lo que podrá utilizarse para cualquier tarea. Servirá también para poner en marcha los nuevos procesadores de 64 bits Merced de Intel y K7 de AMD, que prometen revolucionar el mundo de la informática, tal como hoy lo conocemos.

Pasión sin límites

Speedfight

SPEEDFIGHT M
249.900 Ptas. *

SPEEDFIGHT MP
269.900 Ptas. *

SPEEDFIGHT LCD
279.900 Ptas. *

SPEEDFIGHT LCDP
299.900 Ptas. *

SPEEDFIGHT 100 c.c.
339.900 Ptas. *

* P.V.P. RECOMENDADO
IVA INCLUIDO.

50 C.C.
100 C.C.

PEUGEOT

DOMINA TU TERRITORIO

JM PUBLICIDAD

LUBRICANTE RECOMENDADO
Esso

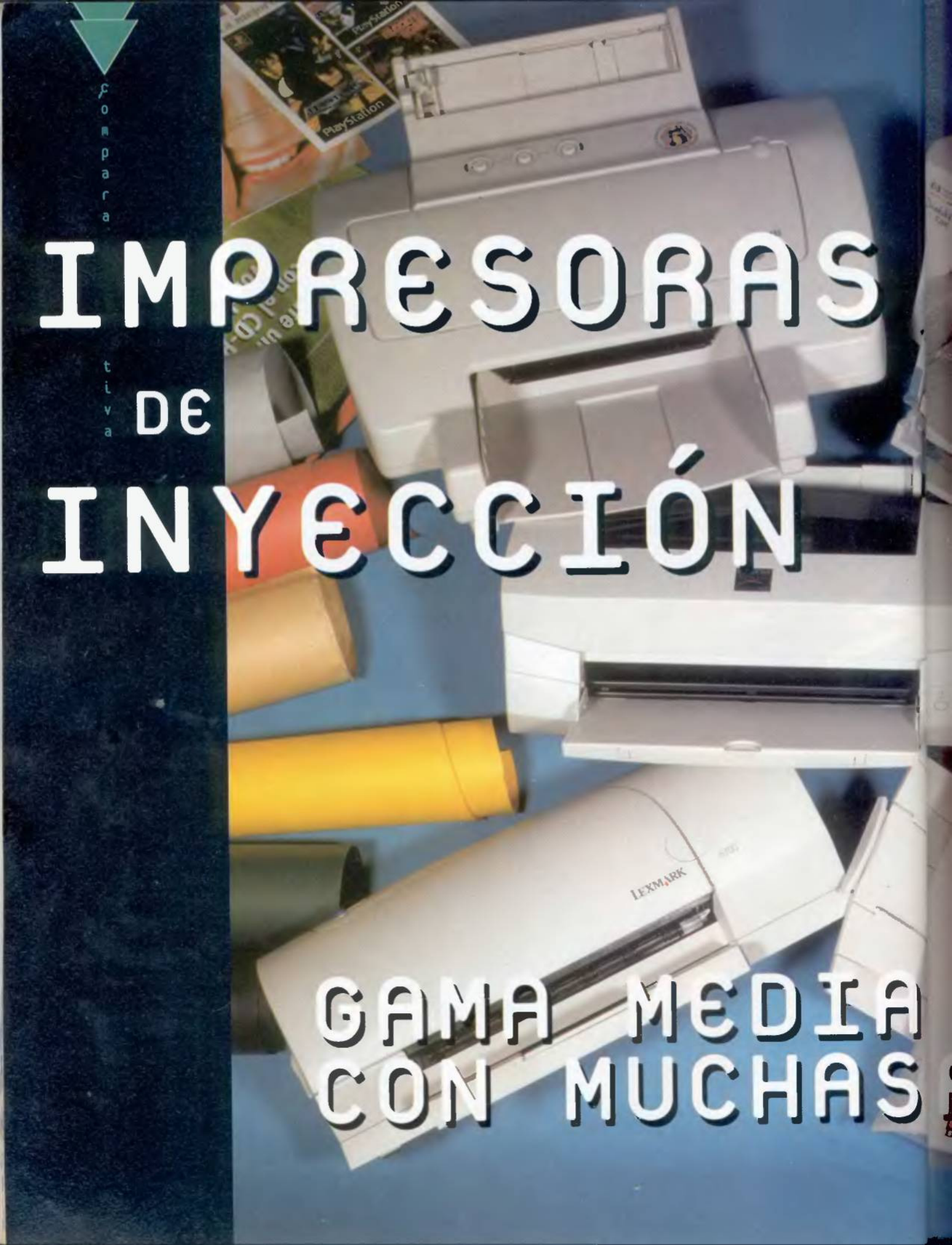
IMPORTADORES

ANCA, S.L. Tel. 986/23 26 03 VIGO • **CIAL. NAVARRO HERMANOS, S.A.** Tel. 952/22 39 30 MALAGA • **IBEM AUTOMOCION, S.A.** Tel. 96/341 49 99 VALENCIA • **GARAJE GILI, S.L.** Tel. 972/20 76 03 GIRONA • **MOTO SERVICIO** Tel. 94/421 85 95 BILBAO • **MOTOR GRUP** Tel. 93/414 29 93 BARCELONA • **OSAKA MOTOR'S** Tel. 91/562 72 69 MADRID

AFAQ

PEUGEOT MOTOCYCLES SISTEMA DE CALIDAD CERTIFICADO ISO 9001

ECNet


Compara
tiva
IMPRESORAS
DE
INYECCIÓN
GAMA MEDIA
CON MUCHAS
LEXMARK
PlayStation

Por su precio, estas cinco impresoras se encuadran dentro de la gama media del sector. Por sus prestaciones se puede decir que tienen un píe dentro del sector profesional.

Son máquinas con un coste inferior a las 60.000 pesetas capaces de emular en calidad, velocidad y prestaciones a otros aparatos varias veces más caros. Por ello, el usuario doméstico no debe tener ninguna duda. Si busca rapidez con el texto y alto fotorealismo en color, su impresora es una de estas cinco. ¿Cuál? En las próximas páginas lo veremos.

PRETENSIONES

introducción

Son varias las preguntas que deben formularse antes de comprar una impresora nueva. Las respuestas a dichas preguntas, siempre y cuando sean sinceras, serán muy útiles a la hora de comprar una de estas máquinas. No hay que olvidar que, salvo contadas excepciones, una adquisición acertada puede reportarle al comprador meses o años de buenos servicios.

Sucede algo parecido a lo que en su día se comentó en la comparativa de monitores; por mucho que cambien y se pongan al día los otros componentes del ordenador, la impresora puede permanecer inmutable durante mucho tiempo sin apenas otros cambios que sustituir los cartuchos o reemplazar los controladores con unos más recientes.

La marca es una de las cuestiones que primero se suelen afrontar y que, a nuestro modo de ver debería dejarse para el final. En su lugar, debería tenerse en cuenta el tipo de trabajos a realizar o el tipo de actividad a la que se va a destinar el periférico. No será la misma impresora, ni siquiera parecida, la que se utilice para sacar en papel los listados de contabilidad que la que se destina a trabajar con fotografías de alta calidad.

Es habitual que un gran número de personas busquen algo funcional que sirva para todo, pero esto a veces no es posible hasta tal punto.

Ganar en calidad, o disponer de color, por citar unos ejemplos, suele estar asociado a un aumento considerable de precio. Rebajar el coste de la impresora puede conllevar una reducción general de las prestaciones de la máquina, desde la resolución o la velocidad, hasta cuestiones menos tangibles como la calidad del software de respaldo o el servicio postventa.

Un impresora puede necesitarse para imprimir correspondencia o faxes, sacar listados para llevar la contabilidad doméstica, imprimir etiquetas o carátulas para cintas de vídeo, pasar a papel el texto de las páginas Web... Para la mayoría de estos trabajos basta con una simple impresora de inyección de tinta en monocromo. Hace un tiempo había que decidir si la impresora debía tener capacidades de color o no, hoy en día, las impresoras de color resultan tan asequibles que han desplazado por completo a las que sólo admiten tintas negras.

En su lugar, las nuevas máquinas capaces de alcanzar la ansiada "calidad fotográfica" plantean un nuevo dilema a los compradores. ¿Adquirir un equipo que simplemente sea capaz de dibujar ciertas líneas o texto en color u otro que, con la ayuda de cierto papel especial, reproduzca fotografías con gran realismo? La diferencia entre las dos elecciones pueden ser más de 20.000 pesetas.

LA VERDADERA ECONOMÍA DE LA IMPRESIÓN EN COLOR

En el mundo de las impresoras, como en otros muchos sectores parecidos, la competencia entre marcas y fabricantes es muy dura. Cualquier ventaja obtenida sobre los demás puede suponer unos beneficios más que interesantes.

El comprador, el lógico objetivo de cualquier buen vendedor, debe superar las andanadas y ataques que se lanzan los responsables de cada impresora y centrarse en las cuestiones realmente importantes.

Detalles, por ejemplo, tan insignificantes como que los cartuchos lleven incorporados los inyectores pueden ser analizados con decenas de interpretaciones diferentes y en apariencia contradictorias.

Otros usuarios pueden necesitar, por un elevado volumen de trabajo y sus necesidades específicas, una impresora láser. Estas máquinas, que no tienen cabida en la comparativa, imprimen rápido y sin problemas. Sus desventajas, el precio de los consumibles y el mantenimiento en general, no son importantes en el ámbito en el que se utilizan: empresas o particulares muy concretos. No hay que perder de vista la última generación de impresoras láser de gama baja. Estas máquinas, que sin duda serán analizadas en próximos números de la revista de forma independiente, imprimen hasta 5 páginas en poco más de un minuto y todo a un precio interesante.

Las impresoras matriciales o de agujas han quedado relegadas a trabajos muy particulares en los que se necesita imprimir en papel "autocalco" o en papel continuo.

La velocidad, en el mundo de las impresoras, como en otros sectores, es una cuestión realmente importante. La rapidez es vital en las impresoras láser o las matriciales cuando la máquina debe dar cobertura a más de un usuario o despachar rápidamente al cliente que está esperado que su ticket salga impreso. En las impresoras color/"fotográficas" también es interesante aunque no hasta tal punto. Nadie quiere que su periférico tarde media hora en concluir una sola página, pero todo el mundo está dispuesto a sacrificar un par de minutos en obtener un documento mejor realizado.

La resolución es otra cuestión vital. Aunque recomendamos que el futuro comprador no se deje llevar simplemente por estos número y analice otros puntos que deben ser tenidos en cuenta (ver cuadro Las pulgadas cuadradas). No hay que olvidar que las resoluciones de los diferentes tipos de impresora no son comparables: los 600 puntos por pulgada de una impresora láser ofrecen una mayor calidad que los 600 ppp de una impresora de inyección.

El tamaño máximo de los documentos está limitado por la longitud del carro. Todas las impresoras analizadas en la comparativa trabajan como mucho en A4, pero en el mercado hay una variedad abrumadora de tamaños, desde las más pequeñas a las más grandes. En muchos casos, la elección de una u otras depende, una vez más, del tipo de tarea a la que se va destinar. Como normal general, y obviando las excepciones de rigor, el llamado usuario doméstico tendrá más que suficiente con una impresora A4.

Queda claro para cualquiera que haya leído todas las cuestiones comentadas hasta este punto que para escoger y adquirir una impresora es imprescindible pensar detenidamente en las presentes y futuras necesidades y los tipos de trabajo que habrá que afrontar. Una vez pensado en todo esto, es tiempo de centrarse por completo en "marcas" y otros detalles menores, pero igualmente importantes para el que invierte su dinero.

Según el punto de vista de algunos, al sustituir los inyectores cada vez que se cambia el cartucho agotado se obtiene una impresora nueva: inyectores y tinta recién estrenados (dos de los factores más importantes en la impresión). Por otro lado, los hay que defienden a ultranza el menor coste de sus consumibles; cada vez que se sustituye en cartucho no hay que pagar "inútilmente" unos inyectores nuevos. ¿Qué pasa con el mayor coste de las recargas del primer caso? ¿Y quién tiene en cuenta las costosas reparaciones que hay que afrontar tras unos años de uso en los inyectores fijos?

Tras un análisis detallado no hemos podido llegar a ninguna conclusión; las dos opciones llevan al mismo lugar por dos caminos diferentes. Al final, y como sucede siempre, es el comprador quien debe decidir, aunque contar con una "impresora nueva" cada pocos meses resulta una idea atractiva...

BJC 4.300

fabricante:
canon

cedido por:
canon

teléfono:
901 301 301

precio recomendado:
37.900 + IVA

La impresora BJC-4300 de Canon pertenece por completo a la gama media de impresoras. En la actualidad este grupo está compuesto por máquinas de inyección de tinta en color capaces de llegar hasta los 700 ppp y que casi nunca alcanzan las 50.000 pesetas. Durante toda la comparativa ha sido necesario tener en cuenta este detalle: entre esta impresora y alguna de las otras puede haber hasta 15.000 pesetas de diferencia. Esta cantidad, bien invertida en la fabricación de una impresora, puede suponer la diferencia entre un periférico notable, como este, y otro simplemente excepcional.

La pequeña y en apariencia delicada impresora apenas ocupa espacio sobre la mesa: la bandeja para recoger el papel impreso y la del alimentador de hojas pueden ser recogidas si se piensa no utilizar el aparato durante un tiempo.

Al levantar la tapa protectora se descubre el soporte para los cartuchos de tinta. En la misma cavidad pueden acoplarse sin adaptadores varios tipos de ellos: tinta negra, tricolor o tricolor fotográfico. Merece especial atención el cartucho tricolor, pues los contenedores para la tinta negra y para la de color son separables y pueden ser sustituidos de forma independiente.

La impresora trabaja normalmente a 360 ppp, una cantidad bastante reducida en estos tiempos, pero que puede ser ampliada con la utilización de la tecnología Drop Modulation Technology a 360 x 720 ppp. Gracias a ella, y empleando el cartucho de color especial fotográfico, las imágenes de alta definición puede mejorar en el realismo de color y en la nitidez.

Las pruebas realizadas nos han servido para obtener varias conclusiones. La impresora no posee una destacable calidad cuando trabaja en sus modos de resolución más bajos. Los puntos de tinta son demasiado evidentes y los degradados no son homogéneos; aunque los colores puros se consiguen con precisión. En la resolución más alta las imágenes ganan varios enteros en fuerza aunque sea a costa de oscurecer mucho las zonas negras. Tampoco hace falta ser un observador perspicaz para descubrir banding (bandas horizontales producidas por las sucesivas impresiones de los cabezales) en zonas con un mismo tono o color.

Al interesante precio de la BJC-4300 hay que sumar las nuevas posibilidades que brinda el cabezal de "escaneado" IS-22 que, al sustituir el cartucho de tinta, puede explorar documentos a 360 puntos por pulgada en 24 bits de color.

Este detalle puede dar una idea aproximada de lo que se ha pretendido con esta máquina: acercar el color y la impresión fotográfica. en el más amplio sentido de la palabra, a todo tipo de usuarios.

Cambiar los ajustes del controlador de la BJC-4300 es tan sencillo como hacer pulsar un par de veces con el ratón.

stylus photo 700

fabricante:
epson

cedido por:
epson ibérica

teléfono:
902 49 59 69

precio recomendado:
59.900 + IVA

PRODUCTO RECOMENDADO PCmanía

Aunque en un primer momento pensamos en la impresora Stylus Color 850 para formar parte de esta comparativa, después decidimos sustituirla por la Photo 700. El cambio, que desde nuestro punto de vista fue bastante interesante, sirvió para que la impresora proporcionada por Epson se ajustara a las condiciones impuestas para participar en la comparativa. Las máquinas comentadas poseen un precio no superior a las 60.000 pesetas, capacidades de color y una impresión de imágenes fotográficas bastante conseguida.

Los resultados obtenidos con la Epson son producto de todas las innovaciones técnicas que a lo largo de los años se van incorporando a los dispositivos de esta marca: sistemas para regular el tamaño de la gota, técnicas especiales para ajustar el color, tintas especiales para aumentar la resolución, etc.

Como es imposible adjuntar una prueba de esta impresora, al igual que del resto, en todas las revistas distribuidas, el lector tendrá que conformarse con los comentarios del equipo de pruebas. La calidad en los textos es bastante buena, aunque no logra a alcanzar los niveles de las impresoras de HP. En los gráficos y fotografías, la situación cambia ligeramente.

La prueba de la plantilla arrojó unos muy buenos resultados en los degradados y en el tamaño del punto; muy suaves en el primer caso e insignificantes en el segundo. Como aspecto negativo hay que destacar que, en el modo automático, la selección de color no es todo lo exacta que cabría esperar. El magenta puro, por ejemplo, aparece casi como rojo, y el cían conseguido es demasiado eléctrico. Como es de esperar, todos los demás colores, al ser producto de estos dos primarios, padecen de estas mismas desviaciones en mayor o menor grado. Algunos grises obtenidos a base de negro poseen altas concentraciones de otros colores.

Quizá sea este mismo problema el que, aplicado en la reproducción de imágenes de alta resolución, facilita la obtención de unos colores tan brillantes y vivos. En el momento en que se utiliza un papel de mayor calidad que la normal, la impresora "activa el turbo" y produce unos resultados espectaculares, sin duda los más interesantes de todos. En la impresora Epson Stylus Photo 700 se combinan las principales cualidades de sus rivales más directos: la precisión en el punto de la Lexmark y la fuerza en los colores de la HP.

Es una pena que para conseguir todo el potencial sea obligatorio utilizar papeles satinados o películas fotográficas; muchos no estarán dispuestos a gastar hojas con un coste decenas de veces superior al del papel normal.

Los usuarios avanzados podrán cambiar y personalizar al detalle la configuración de la impresora, aunque normalmente no es necesario modificar nada.

impresoras de inyección

Deskjet 720C

Fabricante:
Hewlett Packard

Cedido por:
Hewlett Packard

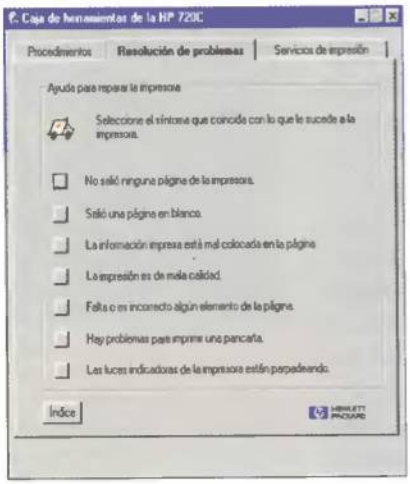
Teléfono:
902 150 151

Precio recomendado:
49.900 IVA INCLUIDO

Siguiendo la misma línea de siempre, pero con un diseño un poco más moderno, la nueva impresora 720C de Hewlett Packard llega al mercado con toda la fuerza que proporciona el respaldo de una gran compañía y poseer unas prestaciones envidiables.

La HP 720C es una impresora A4 destinada al hogar y a la oficina; se desenvuelve con la misma soltura en los dos ambientes. Equipa dos cartuchos simultáneamente y es capaz de imprimir en tres modos: EconoFast (300 x 300), Normal mode (600 x 600) y modo Mejorado (600 x 600). Como ayudas adicionales, se utilizan las tecnologías REt y PhotoREt II para la resolución y Colorsmart II para los ajustes de color.

El software de control es uno de los más completos de todos los analizados. Desde el programa gestor de la máquina se pueden realizar todas las funciones normales, sobre todo si se tiene en cuenta que los botones de la impresora son muy escasos. El usuario podrá limpiar los cabezales, alinear los inyectores, preparar el carro para sustituir un cartucho, etc. También se incluye un completo sistema de resolución de problemas que será muy útil cuando la impresora no reacciona como se espera.



El controlador de la HP 720C posee una sección exclusiva para resolver y solucionar problemas.

HP está haciendo un verdadero esfuerzo para que sus impresoras de inyección dejen de ser solamente las máquinas ideales para imprimir texto y puedan ser consideradas a partir de ahora como un conjunto más equilibrado. Esto no quiere decir que las impresiones de texto (monocromo en la mayoría de los casos) hayan perdido calidad, sino que son las imágenes fotográficas las que han sido potenciadas.

Los caracteres siguen siendo nítidos, con bordes clara y precisamente definidos y formados con una tinta oscura de buena calidad. Los colores, sin llegar a la saturación de otros casos, son fuertes y contundentes. En general, los degradados son suaves y progresivos, sin duda porque el punto posee un tamaño minúsculo. Todas estas propiedades se plasman en el papel desde la primera pasada en las impresiones de mayor resolución.

Otra de las ventajas de esta impresora es que no es necesario alimentarla con costosas láminas fotográficas para que los resultados sean medianamente interesantes. Otras, como las Epson, hasta impiden que el usuario seleccione a la vez en el controlador ajustes de alta calidad y papel normal. La HP 720C no obliga ni sugiere ninguna configuración de este tipo.

Bibliotecas Multimedia SP

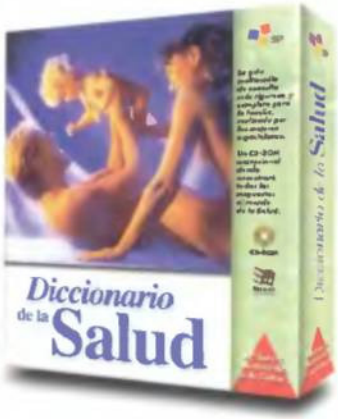
pintura • cultura • música • ocio

La obra más completa y rigurosa para conocer el Flamenco.

P.V.P. 4.950 Ptas.

La mejor plaza virtual para adentrarse en el mundo de la Tauromaquia.

P.V.P. 4.950 Ptas.



La guía multimedia de consulta más rigurosa y completa para la familia.

P.V.P. 4.950 Ptas.

Una magnífica obra para adentrarse en el mundo de lo inexplicable.

P.V.P. 4.950 Ptas.

Un mundo interactivo de sonidos, imágenes en movimiento y vídeos, en el que aprender es una nueva forma de pasarlo bien

P.V.P. 4.950 Ptas/u

P.V.P. 4.950 Ptas/u

P.V.P. 1.950 Ptas/u

Para más información
(91) 590 92 80

http://www.sp-editores.es
e-mail: spei@sp-editores.es

Creando el software del futuro

De venta en:

y Tiendas El Corte Inglés
Grandes Superficies y Tiendas Especializadas.

Lexmark 5700

fabricante:
Lexmark

cedido por:
Lexmark españa

teléfono:
91 436 00 67/75

precio recomendado:
49 900 IVA INCLUIDO

Como ocurre en todas las comparativas, siempre hay un aparato del que nadie se espera nada y que luego, cuando se revisan todos los resultados, se descubren unas prestaciones y capacidades de primera línea. En este caso, ha sucedido esto con la impresora de Lexmark, un fabricante no tan conocido como otros, pero que posee una gama de productos de muy buena calidad.

La impresora alcanza los 1200 x 1200 ppp (ver cuadro Las pulgadas cuadradas) con cualquiera de los cartuchos de tinta compatibles (negro, color o Photo). Gracias a los 192 inyectores para el color y 208 para el negro es posible imprimir dos líneas de texto simultáneas y llegar a las 8 páginas por minuto en negro y 4 ppm en color (datos del fabricante).

El ruido que hace la impresora durante todo su trabajo no está en ningún momento en consonancia con los resultados obtenidos. La Lexmark 5700 no es tan silenciosa como las otras máquinas; quizá porque trata el papel con "virulencia", lo absorbe realmente rápido, o porque el carro se desplaza por la guía con una brusquedad controlada.Cuando los primeros resultados asoman, este dato pasa a ser una cuestión secundaria. La calidad y precisión cobran importancia. La impresora de Lexmark trabaja con corrección en los textos negros: los bordes de los caracteres están bien delimitados aunque el tono con el que se imprimen podrían ser un poco más opaco. Pero donde verdaderamente destaca es en las impresiones en alta resolución, ya sea en papel fotográfico o en papel normal. Con el primero, y gracias a la resolución de 1200 x 1200 ppp, el concepto tradicional de punto desaparece por completo. A simple vista, los colores son una masa uniforme, de una tinta sólida. Es necesario utilizar una lupa de gran aumento para distinguir los puntos individualmente.

Es empleando papel normal donde esta impresora de verdad resulta particularmente atractiva. Es bastante complicado, aunque no tanto como en el caso de papel fotográfico, distinguir las gotas de tinta individuales. Solo en las zonas más claras, en las que los punto de tinta están más distanciados unos de otros, es fácil fijar la vista en una solo gota. Por otro lado, aunque la resolución alcanzada por la máquina es estupenda, hemos encontrado que los colores obtenidos en los papeles de más baja calidad son un poco claros, (desvaídos). Quizá sea consecuencia de comparar las pruebas de la Lexmark con las de los otros dispositivos, que casi siempre saturan los colores puros.

La Lexmark 5700 es una de las mejores impresoras de toda la comparativa. Funciona bien con papel fotográfico y de alta calidad y, lo que es más importante, se defiende con elegancia sobre soportes normales.

Es recomendable utilizar la opción Color natural cuando se imprimen fotografías y se busca un mayor realismo en los colores.

Nueva impresora EPSON STYLUS™ PHOTO 700
Nada de lo que imprimas acabará aquí. Palabra de líder.

EPSON STYLUS™ PHOTO 700

Calidad fotográfica de alta definición gracias al "Perfect Picture Imaging System" (PPIS) • Alta velocidad de impresión incluso en complejos documentos a todo color • Colores más reales con nuevas tintas EPSON de doble densidad: CcMmYK • Compatibilidad Multiplataforma Windows® y Macintosh®

Presentamos la **EPSON STYLUS PHOTO 700.** ¡La única con **1440 ppp de resolución y 6 tintas!** La impresora que utilizarán profesionales, particulares, estudiantes... incluso los más pequeños. No necesitarás ser un experto para imprimir todo tipo de documentos: cartas, presentaciones, invitaciones, informes y trabajos académicos, con magníficas fotografías. Obtendrás impresiones capaces de emocionar, divertir, sorprender... imágenes llenas de vida. ¡Todo lo que imprimas con la **EPSON STYLUS PHOTO 700** te gustará! ¡Palabra de líder! La **EPSON STYLUS PHOTO 700** te ofrece **1 AÑO DE GARANTÍA de reposición en domicilio.** Además, junto con la impresora, recibirás tu **Welcome Pack** con instrucciones, trucos, sugerencias... **y 3 magníficos programas de regalo: Adobe PhotoDeluxe, EPSON Photo Sheet y EPSON Print Adventure.**

GARANTÍA 1 AÑO reemplazo

SOLICITE INFORMACIÓN AL
902 49 59 69
De Lunes a Viernes de 8.30h a 14h y de 15h a 17.30h

PARA MÁS INFORMACIÓN, ENVÍENOS ESTE CUPÓN
EPSON STYLUS™ PHOTO 700

NOMBRE: _____
EMPRESA: _____
DIRECCIÓN: _____
CIUDAD: _____ C.P.: _____
PROVINCIA: _____ TEL.: _____

(PC MANIA)

CENTRAL: Av. de Roma, 18-26 08290 Cerdanyola del Vallès BARCELONA Tel. 93 582 15 00 Fax 93 582 15 55
DELEGACIÓN: José Bardasano Baos, 9,7ºC (Edificio Gorbea 3) 28016 MADRID Tel. 91 768 48 50 Fax 91 766 16 49

http://www.epson.es

TECNOLOGÍA QUE IMPRESIONA

EPSON®

IMPRESORAS • ESCÁNERES • ORDENADORES • PROYECTORES • CÁMARAS

Los nombres de productos utilizados en esta publicidad son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

JP 795

fabricante:
olivetti lexikon

cedido por:
olivetti lexikon españa

teléfono:
902 10 14 73

precio recomendado:
37.900 + IVA

La primera sorpresa relacionada con la JP 795 fue su tamaño y su extraño diseño. Es, sin lugar a dudas, la máquina más grande y más voluminosa de todas las analizadas en la comparativa. El comprador debe olvidarse de esconderla en un rincón cualquiera del escritorio; la Olivetti necesita un gran espacio para si misma, además del que se requiere para su manipulación.

La Olivetti JP 795 es un impresora de inyección que utiliza dos cartuchos, uno de negro y otro de tricotomía, para imprimir en hasta 600 puntos por pulgada. El usuario tiene acceso, incluido por defecto con el modelo 795, a un kit fotográfico con el que, al sustituir un cartucho, se trabajará con cinco colores (cyan, magenta, amarillo, "negro gráfico" y "negro opaco").

El monitor de impresión propio de Olivetti trabaja conjuntamente con el de Windows, en ningún momento lo sustituye.

Las pruebas también fueron interesantes. No conocíamos con anterioridad las capacidades de trabajo de la impresora, así que nos resultó muy llamativo que un periférico con el aspecto de éste pudiese igualar o incluso superar a algunas de las máquinas más conocidas y reputadas del momento. Sin duda, los años en los que la compañía Olivetti ha estado relacionada de alguna forma con la impresión en todas sus variedades han dejado una buena base para los periféricos de ordenador.

Todo hay que decirlo, los resultados con la plantilla en baja resolución fueron casi penosos. Los degradados estaban formados por puntos de gran tamaño y eran poco uniformes. En algunos lugares aparecían colores extraños, como los fondos del texto, que inexplicablemente tenían un tono diferente al del resto de la caja. Todo esto se solucionó rápidamente al cambiar los ajustes a alta resolución. Se obtuvieron colores puros y degradados uniformes. Los puntos eran significativamente más pequeños, aunque pudimos descubrir en la zona de los grises una carga demasiado elevada de cyan.

Entre la impresión en papel fotográfico y en papel normal no hay casi diferencias. Pero hay que decir que ambas son bastante buenas: colores reales y vivos, formas nítidas y buenos niveles de negro. Los 600 ppp de la impresora, a diferencia de las altas resoluciones alcanzadas por las otras máquinas, son evidentes en todas las pruebas. Independientemente del papel utilizado, los puntos son visibles en las zonas en que otras impresoras producían un color uniforme.

La nueva generación de CD-ROM... ...¡ya ha llegado!

Con el PC-DVD de Creative podrás:

- **Leer todos tus títulos en CD-ROM**
- **Disfrutar con las nuevas películas en formato DVD-Vídeo**
- **Disponer de la capacidad equivalente a 26 CD-ROMs (17,6 Gb)**

Los mejores complementos para tu PC

© Copyright 1998. Creative Technology Ltd. AWE64 Gold y AWE64 Value son marcas comerciales registradas, y PC-DVD Encore y el logotipo de Creative son marcas comerciales registradas de Creative Technology Ltd. Todos los demás nombres de marcas y productos son marcas comerciales o registradas de sus respectivos propietarios. Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. El contenido de los productos puede ser ligeramente diferente al que se muestra en las fotografías.

CREATIVE
CREATIVE LABS

Visita nuestro Web Site: www.cle.creaf.com

Mayoristas autorizados: Ingram Micro, Sintronic, UMD, Actebis, Compumarket, Computer 2000.

Para recibir más información rellenar y enviar este cupón a: **Creative Labs España. Apartado de Correos 7.031 - 08080 Barcelona**

Nombre ..... Apellidos .....

Dirección .....

Código Postal ..... Población .....

PCMANIA/DVD

nuestra opción

Llegado a este punto es obligatorio fijar las condiciones de valoración, parte de las cuales ya han sido comentadas en el resto del artículo, y escoger uno o dos aparatos que destaquen por sus elevadas prestaciones y su buena relación calidad/precio.

No ha sido nada sencillo dejar de lado la sorpresa por los buenos resultados generales y fijar la atención en cada uno de los aspectos individuales. Estas impresoras, como el lector ya ha podido averiguar, poseen una calidad de impresión bastante superior a los últimos periféricos de este tipo analizado en la revista. Aunque parezca un tópico, todas ellas han ofrecido unos buenos niveles de trabajo para el precio por el que se pueden conseguir.

PRESTACIONES
Epson Stylus Photo 700

La impresora Photo 700 consigue nuestra mención Prestaciones y el consiguiente sello Producto recomendado PCmanía. A pesar de que la velocidad no es ni de cerca uno de sus puntos fuertes, la calidad que ofrece, la resolución y la apariencia altamente perfeccionada de sus los trabajos nos "obligan" a escoger el producto de Epson como el más destacado.

Creemos conveniente comentar que nuestra decisión no ha sido en ningún momento sencilla. Sobretodo porque va en contra de los principios de esta sección y de las personas que en ella escriben emitir una opinión simplemente porque un gran grupo de personas o ciertas compañías de peso lo han hecho con anterioridad. Estas son las razones que fundamentan nuestra elección:

Las fotografías impresas con la Epson, generalizando, son las más parecidas a las originales. Son las que mejor pueden suplantar a una verdadera fotografía realizada por los métodos tradicionales. Poseen una resolución elevada y unos colores acertados. Los textos, la otra cuestión importante, se aproximan bastante al impecable aspecto conseguido por las impresoras láser, y eso ya es un logro.

¿En qué falla? Pues que cuando se emplean los colores primarios para diseños y presentaciones, estos salen demasiado desnaturalizados; muy saturados. También hay que tener en cuenta que Miguelito, el pequeño de la casa que simplemente quiere imprimir un trabajo con fotografías para el colegio, no estará dispuesto a pagar 500 pesetas en papel fotográfico. A la impresora Epson sólo se le saca el 100% de rendimiento con soporte de alta calidad.

CALIDAD/PRECIO
Lexmark 5700

La elección calidad/precio también estuvo bastante competida. La impresora de Olivetti tiene un precio más que interesante y unas prestaciones bastante equilibradas, pero por unas 6.000 pesetas más se puede conseguir una de las máquinas que ha quedado en las primeras posiciones.

La Lexmark es el producto ideal para demostrar lo que significa realmente una buena elección calidad/precio: imprime con una calidad excepcional, sólo superada por la impresora Epson, tiene un precio dentro de lo habitual, los cartuchos y consumibles no son tan caros como en otras marcas y el año de garantía, con sustitución completa en domicilio, es algo que tener en cuenta.

LAS PULGADAS CUADRADAS

¿Que haría el comprador de una casa al enterarse de que los metros cuadrados de su vivienda no se consiguen dividiéndola en zonas cuadradas de un metro por un metro? Algo así como un "metro cuadrado por medio metro". Muchos fabricantes de impresoras utilizan, de una forma no tan manifiesta, esa misma práctica. Decir que su aparato es capaz de alcanzar resoluciones de 1440, 720 o 600 puntos cuando realmente se están refiriendo a que sus impresoras funcionan como máximo a 1440 x 720, 720 x 400 o 600 x 300 puntos en una pulgada.

Cuando la vista se fija en una imagen obtenida con una impresora no se centra únicamente en la resolución vertical para valorar la calidad de la misma. La definición de una imagen es producto de las dos resoluciones. Para comprender esto se pueden hacer algunos cálculos. Una impresora con una resolución de 1440 x 720 puntos será capaz de colocar 1.036.800 puntos diferentes en un cuadrado de dos centímetros y medio de lado. Otra máquina capaz de alcanzar como máximo los 1200 x 1200 puede imprimir en la misma superficie 1.440.000 puntos. 403.200 más que el primer caso, o, lo que es lo mismo, un 39% más.

PRIMAX®

¡¡Garantía de 2 años!!

Escaner

19.900 ptas. (IVA incluido)

PRIMAX 9600 Direct

Software

Scan & X-Stich / Scan & Puzzle / Scan & Colour

4.990 ptas. unidad (IVA incluido)

distribuidores oficiales

tel. 902 192192

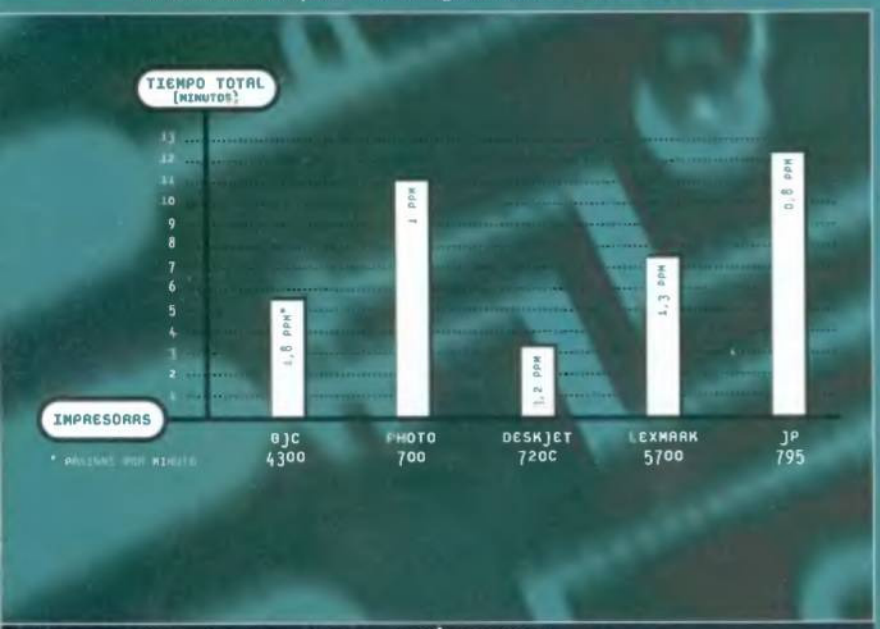
tel. 91 3802892

LAS PRUEBAS

Las impresoras fueron probadas con un Pentium II a 233 MHz equipado con un puerto paralelo bidireccional de última generación y Windows 95 OSR-2 como sistema operativo. El equipo poseía 32 Megas de RAM y se utilizó Adobe Illustrator 7.0 como programa impresor.

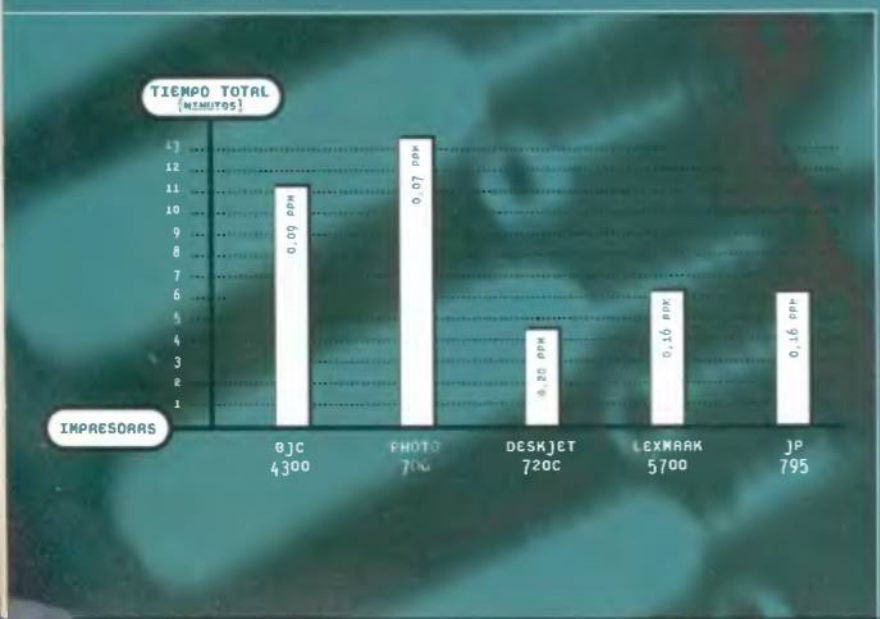
PRUEBA DE TEXTO

11 páginas, 5.959 caracteres en Arial 11 puntos.
En todas las máquinas se escogió una resolución "media".



PRUEBA DE GRÁFICOS

1 página, documento Adobe Illustrator de 4,1 Megas en disco (17 Megas por el puerto).
En todas las máquinas se intentó escoger la máxima resolución y papel normal.



Las pruebas a las que se han sometido a todas las impresoras han sido de dos tipos. Las de velocidad y calidad son casi obligatorias. En el primer caso es suficiente con emplear un cronómetro y el mismo trabajo para todas las máquinas (un documento de texto y una imagen de gran tamaño).
Para "medir" la calidad de impresión hemos utilizado varias imágenes de alta resolución y una plantilla creada con Adobe Illustrator para la ocasión. Con la plantilla se analizan factores como la pureza de los colores primarios y sus posibles mezclas, la precisión con las que son depositadas las gotas en el papel, la precisión de los gradientes de color y de "sombra", la fuerza del azul (el color más empleado)...
Ha sido muy útil, sobre todo para buscar fallos, nuestra pequeña colección de fotografías "especiales". Imágenes que, por diferentes motivos, resultan complicadas para las impresoras. Las sombras, las superficies curvadas o oblicuas, los reflejos o metales, los colores muy vivos o la presencia de agua pueden complicar el trabajo de la impresora más potente. No hay que olvidar que, resumiéndolo mucho, es una máquina que únicamente proyecta pequeños puntos de tinta sobre un papel blanco.
Puesto que las impresoras son aparatos que deben ser manipulados directamente por el usuario, a diferencia de discos duros, CD-ROM o tarjetas de vídeo, cuestiones como la complejidad de los controladores, el respaldo y ayuda de los manuales, la sencillez con la que se efectúan las operaciones normales y varios temas de ergonomía cobran bastante importancia. Estas son las otras pruebas de esta comparativa. Una buena impresora debe trabajar rápido, bien y, además, ser sencilla para el usuario inexperto y versátil para el que tiene conocimientos avanzados. Cuestiones estéticas y de tamaño también han sido valoradas, pues en la mayoría de la ocasiones estas impresoras serán ubicadas en el ámbito doméstico.
Para los quieran experimentar con sus propios ordenadores e impresoras, hemos incluido en el CD-ROM de la revista, en el directorio PCMANIA\COMPAR68, la plantilla de pruebas y una de las muchas fotografías que han servido para obtener una valoración.

ADEMÁS DE CD-ROM

¿CUANTOS OTROS LG CONOCE?

CD-Regrabable. Novedad.
Disponible próximamente.

DVD.

Escáner. Novedad.
Disponible próximamente.

CD-Rom.

Cámara digital.

HPC. Novedad.
Disponible próximamente.

Monitor.

Sistema de videoconferencia.

Casi todo el mundo sabe que LG fabrica CD-Rom.
¡Por algo es líder en ventas!
Pero no son tantos aún los usuarios de informática que saben disfrutar de La Garantía LG en muchísimos productos, hasta 3 años de garantía. Hechos a conciencia como nuestros CD-Rom. Con idéntico criterio de exigencia. Y la misma calidad. No permita que un solo árbol le impida conocer –y aprovechar– todo nuestro bosque de productos LG.
Más información, vía fax: LG Electronics 91-661 64 54.

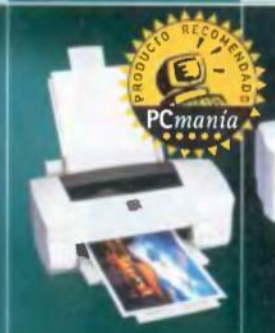
En dos palabras, una gran marca.

IMPRESORAS DE INYECCIÓN

MARCA	CANON	EPSON	HEWLETT PACKARD	LEXMARK	OLIVETTI LEXIKON	MARCA
MODELO	BJC-4300	Stylus Photo 700	Deskjet 720C	Lexmark 5700	JP 795	MODELO
Resolución máxima negro	360 x 360 ppp	1440 x 720	600 x 600	1200 x 1200	600 x 600	Resolución máxima negro
Resolución máxima color	360 x 720 ppp	1440 x 720	600 x 600	1200 x 1200	600 x 600	Resolución máxima color
Número de inyectores negro	128 inyectores	32 inyectores	300 inyectores	208 inyectores	64 inyectores	Número de inyectores negro
Número de inyectores color	64 negro y 72 color (24 x 3)	160 inyectores (32 x 5)	(Información no disponible)	192 inyectores (64 x 3)	67 inyectores	Número de inyectores color
Memoria buffer	32 Kb	64 Kb	(Información no disponible)	512 Kb (Windows)	32 Kb	Memoria buffer
velocidad texto*	510 cps	3,5 ppm	8 ppm	8 ppm	6 ppm	velocidad texto*
velocidad gráficos*	2,0 ppm	3,5 ppm	1,5 ppm	4 ppm	2,5 ppm	velocidad gráficos*
Duración tinta negro*	700 páginas (1.500 caracteres por página)	540 páginas (600 caracteres 10 cpi a 360 ppp)	830 páginas con 5% de covertura	600 páginas con 5% covertura	650 páginas con 5% covertura	Duración tinta negro*
Duración tinta color*	160 páginas (1.500 caracteres por página)	220 páginas con 5% covertura	(Información no disponible)	200 páginas con 15% covertura	325 páginas con 15% covertura	Duración tinta color*
velocidad negro (PCMANÍA)	1,8 ppm	1 ppm	3,2 ppm	1,3 ppm	0,8 ppm	velocidad negro (PCMANÍA)
velocidad color (PCMANÍA)	0,09 ppm	0,07 ppm	0,20 ppm	0,16 ppm	0,16 ppm	velocidad color (PCMANÍA)
software	Controladores Windows 3.1, 95 y DOS. Fuentes Truetype y CD «World Cup´98»	Controladores Windows y Macintosh, Respuestas Epson, Epson PhotoSheet, Epson PrintAdventure, Manual de usuario en Acrobat	Controladores Windows y CD Especial HP Mundial de Fútbol.	Controladores Windows.	Controladores Windows 3.1, 3,11, 95 y NT, Personal Photo Lab (Micrograf Draw)	software

EN PROFUNDIDAD

peso	3,5 kg	5,2 Kg	5,5 kg	3,8 kg	4,5 kg	peso
dimensiones (ancho x fondo x alto)	383 x 232 x 203	429 x 282 x 168	446 x 355 x 185	425 x 240 x180	460 x 465 x 236	dimensiones (ancho x fondo x alto)
precio cartucho negro	5.836 + IVA	4.725 + IVA	5.900 + IVA	5.500 IVA inc	5.200 IVA inc	precio cartucho negro
precio cartucho color	8.643 + IVA	3.495 + IVA	7.100 + IVA	6.600 IVA inc	7.200 IVA inc	precio cartucho color
precio cartucho fotográfico	8.071 + IVA	-	-	7.600 IVA inc	8.500 IVA inc	precio cartucho fotográfico
garantía	1 año de garantía	1 año de reemplazo en domicilio	1 año de reemplazo en domicilio	1 año de reemplazo en domicilio	1 año de reemplazo en domicilio	garantía
información	www.canon.es	www.epson.es	www.hp.es	www.lexmark.es	www.olivettilexikon.es	información
precio (IVA incluido)	43.964	69.484**	49.900	49.900	43.964	precio (IVA incluido)
calidad/precio	7,5	5	8	9	8,5	calidad/precio
valoración total	6	8	7	7,5	6,5	valoración total



* Datos proporcionados por el fabricante
** Precio máximo recomendado

Todo para tu Ordenador

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es

Importadores y Mayoristas de Hardware

Junio '98

Multimedia SuperOferta

- PB VX-PRO 512k • 16 MB RAM EDO
- Kit MM: CD-ROM 24X, T-Sonido 16Bits 3D, Altavoces y Micrófono
- 2,1 GB UDMA D.Duro • 3,5 FD 1.44MB
- 14" Monitor .28 BR NE
- SVGA PCI 64Bits, 1MB 16.7m Col Amp. 2MB
- Mini Torre Batch-Pc c/Puerta
- Teclado Exp 105t WIN 95
- Ratón compt. MS y Alfombrilla
- Salidas:1P: ECP/EPP, 2S: UART 16550

pentium processor

200MHz MMX technology	84.900
233MHz MMX technology	88.900

DESIGNED FOR MICROSOFT WINDOWS 95

aplazo 3 Paga en Meses sin Intereses

ASUS

Multimedia Familiar

- PB A-Trend 6130 AT Intel 440LX
- 32MB DIMM SDRAM • Kit MM: CD-ROM 24X, T-Sonido 16Bits 3D, Altavoces 55W y Micrófono
- 2,5GB H.D. UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 14" Monitor C. Digital NE BR
- SVGA PCI 64bits, 16.7m Col, 1MB Amp.2MB
- Mini Torre Batch-Pc c/Puerta
- Teclado 105t WIN 95
- Ratón compt. MS y Alfombrilla
- Salidas:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550
- Impresora Canon BJ250 Color
  Regalo Voice Type de IBM

pentium II celeron processor

266MHz MMX technology	125.900

Multimedia Mega-Batch ATX

- PB A-Trend 6120 ATX intel 440LX
- 32 MB DIMM SDRAM
- Kit MM: CREATIVE CD-ROM 24X, Sound Blaster 16, Altavoces y Micrófono SM
- 4,3GB HD UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 15" Monitor LG C.Digt. NE BR
- SVGA AGP 4MB SGRAM
- Caja SemiTorreATX
- Teclado 105t WIN 95 • Ratón Echo PRIMAX
- Salidas:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550

LG Garantía 3 Años, 1º in situ

pentium II processor

266MHz MMX technology	148.900
300MHz MMX technology	165.900
333MHz MMX technology	191.900

Multimedia Profesional ATX

- PB A-Trend 6220 ATX intel 440BX
- 64MB DIMM SDRAM
- Kit MM: CD-ROM 32X LG, SoundBlaster AWE 64, Altavoces 60W PRIMAX, Microfóno Sobremesa
- 4,3GB H.D.UDMA • 3,5FD 1.44MB
- 15" Monitor LG C.Digt. NE BR
- S3 Virge-Gx2 AGP 4MB SGRAM
- Caja SemiTorreATX
- Teclado 105t WIN 95 • Ratón Echo PRIMAX
- Salidas:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550, 1 USB

LG Garantía 3 Años, 1º in situ

pentium II processor

300MHz MMX technology	187.900
333MHz MMX technology	212.900
350MHz MMX technology	228.900
400MHz MMX technology	259.900

Multimedia SuperJuegos

- PB A-Trend 6130 AT Intel 440LX
- 32MB DIMM SDRAM • Kit MM: CD-ROM 32X, T-Sonido 16Bits 3D Full Duplex, Altavoces 160W y Micrófono Sobremesa
- 3,2GB H.D. UDMA • 3,5 FD 1.44MB
- 14" Monitor LG C. Digt. NE BR
- S3 Virge 3DX PCI 2MB Amp. 4MB
- Mini Torre Batch-Pc c/Puerta
- Ratón Echo PRIMAX
- Teclado 105t WIN 95 • JoyStick
- Salidas:1P-ECP/EPP, 2S-UART 16550

LG Garantía 3 Años, 1º in situ

pentium II processor

233MHz MMX technology	121.900
266MHz MMX technology	130.900
300MHz MMX technology	146.900

Microsoft

- WINDOWS 95 (CD-ROM Con Manuales y Licencia) y Antivirus Anyware ..... +13.900
- Microsoft Works ..... +5.900

Memoria

SIMMS 30p 1MB / 4MB	1.100 / 2.200
SIMMS 8 / 16MB 72p	2.500 / 4.500
EDO SIMMS 8 MB 72p	1.890
EDD SIMMS 16 / 32 MB 72p	2.900 / 5.900
DIMM SDRAM 32 / 64 MB (10ns)	5.900 / 12.900
DIMM SDRAM 128 MB (10ns)	32.900
VIDEO DRAM / EDO 1MB	1.200

Micros

intel pentium PROCESSOR

200 / 233MHz MMX technology	17.900 / 22.900
P-II celeron processor 266MHz ./Nuevo...	26.900
P-II 233 / 266MHz	26.900 / 36.900
P-II 300 / 330MHz	52.900 / 81.900
P-II 350 / 400MHz	96.900 / 139.900

Integrador de Procesadores Intel Nº16296

Discos Duros

2,1GB UDMA IDE	18.300
2,5GB UDMA IDE	19.200
3,2GB UDMA IDE	20.500
4,3GB UDMA IDE	22.300
6,0GB UDMA IDE	34.900
12,0GB / 8,0GB UDMA IDE	56.900 / 39.900
2,0/ 4,3GB Ultra SCSI	27.900 / 48.500

Málaga
952 30 89 35
Fax: 952 39 55 93
C/ Don Cristian 14
(detrás de El Corte Inglés, Soho 2000)

¡Nuevos! **Madrid centro**
91 544 12 30
Fax: 91 544 14 37
- Metro Moncloa -
C/ Fez. los Ríos 85

91 435 72 10
Fax: 91 578 18 08
- Metro Goya -
C/ G. Pardiñas 19

Las Rozas
91 710 41 67
Fax: 91 710 39 02
C.C.BurgoCentro II, L-54
Abierto 1º Domingo del Mes

P GRATIS

Aceptamos Tarjetas Caja Madrid, VISA, MasterCard y 4B
(y Pedidos por Teléfono con VISA)

Envíos a la Península 900 pts hasta 10kg

PEDIDOS: Tel 871 74 64 (Madrid) 11 Líneas 902 192 192 (Resto España) Fax 91-871 77 06

Desde 01-06-98

Desde 01-06-98

IVA NO Incluido

Oferta válida hasta fin de stock. Estos precios son válidos salvo error tipográfico y podrán variar sin previo aviso

para más información de productos conéctate al www.batch-pc.es

Junio'98

Batch-Pc

http://www.batch-pc.es

¡Ahora Nos Tus Pedidos por Internet!

Desde 01-06-98

Estamos Buscando Franquicias

L - V 10:00-14:00

MULTIMEDIA

Distribuidor PRIMAX Autorizado

Scanners

SM C. 9600/4800dpi Direct A4 ..... 19.900 / 12.900
SM Color 4800 dpi Jewell A4 SCSI 30Bits 19.900
SM Color 9600 dpi PROFI A4 SCSI 30Bits 33.900

Consultar otros productos PRIMAX y mas datos PRIMAX en el Catálogo Batch-Pc

CREATIVE LABS

Kit Discovery CD-ROM 24X, SB64, PnP, Atv 22.900
Kit Discovery CD-ROM 24X, SB16, PnP, Atv(oem) 13.900

Sound Blaster

16 Bits PnP/ (OEM) ..... 6.800 / 4.900
AWE 64 Value/ 64 (OEM) ..... 11.900 / 9.100
AWE 64 GOLD PnP 22.900
PC-DVD CD-ROM Kit / OEM ..... 46.900 / 19.900
Videa VooDoo-II 12MB / 8MB ..... consult / 29.900

Logitech

Ratón Pilot / Pilot plus ..... 2.900 / 3.900
Ratón MouseMan+/ MouseManPro s-imb 6.200 / 6.500
Ratón TrackMan Marble-FX 9.200
J.S. WingMan Extreem Digt / WM Light ..... 6.900 / 3.100
J.S. WingMan Extreem D. c/ X-Wing v T-Fighter ... 8.400
G.P. ThunderPad Digital Cont. de Juegos 3.200

Impresoras

HEWLETT PACKARD Distribuidor Autorizado

HP Deskjet 340 (Kit Color) 31.900
HP 670C / 690C+ ..... ¡De fotografía! ... 27.900 / 31.300
HP 720C 39.050
HP 890C Bppm col. 49.900
HP LaserJet 6L 56.900

Y más modelos en el catálogo de Batch-Pc

EPSON®

Epson LX- 300 ..... 23.900
Epson Stylus C. 300/ 400/ 600 20.600/ 26.900/ 36.500
Epson Stylus Color Photo EX/ 700 ... 80.900/ 41.900
Epson Stylus Color 850/ 800* 54.900/ 49.600
*Gratis , SONY Walkman (hasta fin de existencia)

Canon

Canon BJC-250* color 21.500
Canon BJC-4300* / 4650* color ..... 28.900 / 59.500
Canon LBP-660 Laser 7ppm ..... NUEVO 46.900
Regala VoiceType de IBM* (hasta fin de existencia)

Consumibles y Accesorios

Kit Mobil Rack/ Bandeja/ Rack ... 2.100/ 1.000/ 1.000
Kit con ventilador (Haz extraaible tu disco duro)
Caja Externa para CD y HD IDE/ SCSI-II 9.900/ 8.900
Ratón Compatible con Microsoft / PS2 ..... 890 / 990
CD-R 74 min (650MB) Grabable OEM 180
CD-R 74 min (650MB) Grabable Kodak 225
Etiquetadoras CDs 4.900
Traxdata CD-R 74 min (650MB) Grabable ... 215
CD-RW 74 min (650MB) ReGrabable 2.100
Cintas para Streamers
RED: Conectores - Terminadores - Cable Coaxial.
Data Switch - Kits de Limpieza - Herramientas
Toner - Cartuchos - Papel Premium de:
EPSON HEWLETT PACKARD Canon

COMPUTER Trust PRODUCTS

Video Movie Editor 29.100
ViCtor II Video Conferencing 46.900
Tabla Digital 1212 A4 / 1812 A3 .... 17.900 / 34.900

Scanners

SM Color 7200 Dpi Economy SP A2 Pt.P 15.900
SM Color 9600 Dpi EasyScan SP A2 Pt.P 16.900
SM Color 19200 Dpi EasyScan SP A2 Pt.P 21.900

Consultar otros productos TRUST y mas datos TRUST en el Catálogo Batch-Pc

Monitores

14" SVGA Color .28 BR NE Digital 19.900
14" PHILIPS SVGA Co .28 BR NE Digt 24.900
15"/ 17" SVGA Co .28 BR NE Digital 25.900/ 46.900

Nuevo LG Garantia 3 Años, 1"In sitiu"

14" SW44i Color .28 BR NE Digital 22.900
15" SW55i Color .28 BR NE Digital 28.900
17" SW77i Color .28 BR NE Digital 69.900

20" 300SFT 0.30 .... SONY 215.100
17" 200EST / GST 0.25 ..... 96.210 / 112.230
15" 100ES / GST 0.25 ..... 52.650 / 62.910

CD-R / RW

HP CD-REGRABADOR 7200i Pt.P/ IDE int 68.900 / 56.900

Traxdata
Grab. Lector CD-R-4120 4X12 SCSI int c/ Soft. 59.900
Re-Grabadora CD-RW-2260 4x2x6 SCSI ... 65.900
Re-Grabadora CD-RW-4260 2x2x6 IDE 51.900
CD-RW-4260 2x2x6 SCSI 52.900

Floppy

3,5"FD 1,44MB 2.600

IOMEGA

ZIP 100MB int IDE ATAPI (oem) 14.500
ZIP 100MB Pt.P ext 20.900

IMATION LS-120 SuperDisk™ 120MB
y Lee.y Escribe 3,5", IDE int / Pt.P ..... 15.900 / 25.900

T. y Fax-Modems

Cont PCI SCSI-II 7.900
Hub 5 puertos RJ-45 ... Micronet ... 7.900
T.ENet BNC + RJ45 ISA / PCI ..... 2.500 / 3.500

USRobotics Sporster Modem-Fax

33.600 2X Voz FLASH PnP ext 21.900
56.000 Voz PnP int 14.100

Zoltrix Modem-Fax

33.600 V34+/ 56.000 HSP int ..... 5.300 / 7.500
33.600 V34+ V.Mail SpkFon ext/ int ... 8.900/ 6.900
56.000 VSP ext/ int ..... 13.900 / 11.900
*GRATIS UN MES DE INTERNET

DIAMOND MULTIMEDIA SupraExpress Modem-Fax

33.600 Voz V+ PnP int 9.900
56.000 PnP ext / int ..... 16.900 / 14.200
128.000 NETCommander RDSI PnP int 8.900

VIDEO

STEALTH 3D 4000 4200 AGP 2MB 9.500
STEALTH II 3D 4MB SGRAM PCI oem 13.300
VIPER V300 3D 4MB SGRAM PCI / AGP 13.900
FIRE GL-1000 PRO3D 8MB SGRAM PCI / AGP ..... 25.900 / 27.900
Ac.Video MONSTER 3D-II 34.900

Cascos c/Micrófono / Micróf.Sobremesa ... 890 / 690
T.S. 16Bits (comp SB) 3D FD PCI / ISA ..... 3.500 / 2.200
T.S. YAHAMA 16bITS(comp SB) 3D 2.600
T.S.C/Altavoces y Microfóno 16Bits (comp) 3D FD 3.200
Altavoces 55W / 60W ..... 1.900 / 2.500
80W7 120W/ 160W ..... 2.900 / 3.200 / 3.600
240W / 320W ..... 3.900 / 4.900
CD-ROMs IDE 24X / 32X marca ..... 7.500 / 8.500
32X Goldstar IDE 9.800
32X SCSI int 18.900
Camara Video Conferencia Pt.P. CCD 1/3" 13.900

Zoltrix

T.Radio / T.Television estéreo Captu. ... 2.900 / 12.900
T.Sonido 16Bits 3D y Radio-Max 4.500
Kit VideoConferencia + TV 23.900

Placas Base

VX-PRO / TX-PRO 512k (2r DIMM) ..... 7.900 / 8.900
P-II Intel 440 LX slot-1 ATX 3-DIMM AGP USB ... 14.900

TREND Insistence on Perfection

Intel 430 TX/ ATX 512k (2r-DIMM) ... 10.900/ 12.900
P-II Intel 440 LX slot-1 AT 3-DIMM AGP 16.900
P-II Intel 440 LX slot-1 ATX 3-DIMM AGP USB ... 17.900
P-II Intel 440 BX slot-1 ATX 3-DIMM AGP USB ... 24.900

ASUS (OEM)

P-II P2L-B 440LX AT 3-DIMMAGP 19.500
P-II P2L97 440LX ATX 3-DIMMAGP USB 19.900
P-II Dual P2L97-D 440LX ATX 4-DIMM AGP USB 39.900
P2L97-DS Con Controladora SCSI 51.900
P-II P2B 440BX ATX 3-DIMM AGP USB 26.900
P-II Dual P2B-D 440BX ATX 3-DIMM AGP USB ... 48.900
P2B-DS Con Controladora SCSI 64.900

Tarjetas de Video PCI

SVGA SIS 64bits 1MB RAM 2.600
S3 Trio 64V2 1MB EDO (MPEG) 3.200
S3 VIRGE 3DX EDO 2MB / 4MB ..... 4.500 / 6.500
Ac.Video Voodoo 3DFx 15.900
TREND Voodoo Rush 3DFx 6MB EDO,TV-out 19.900
Ac.Video m3D .... matrox 11.200
Mystique 3D 2MB / 4MB ..... 11.900 / 14.900
ATi 3D Xpert Work PCI 8MB SGRAM 16.900

Tarjetas de Video AGP

Trident 9750 4MB SGRAM 7.900
S3 Virge-Gx2 4MB SGRAM 10.900
ATi 3D Charge AGP 4MB .... Nuevos 7.900
ATi 3D Xpert AGP 4MB 10.600
ATi 3D Xpert GPlay AGP +TV 4MB 14.900
ATi 3D Xpert GPlay AGP +TV 8MB 21.900

Cajas y Teclados

Mini Torre Batch-Pc 200W 4.100
Sobremesa AT LED 200W 5.900
SemiTorre LED 200W 6.900
SemiTorre ATX 200W 8.900
Torre LED 230W 8.900
Teclado 105T Windows 95 ..... 1.900
Teclado 105T WIN 95 PS-2 ..... 2.900
Teclado Mecanico 105T WIN 95 ..... 3.900

IVA NO Incluido

Dept. Aten. al CLIENTE e-mail: Realizar Pedidos comercial@batch-pc.es Consultas Técnicas tecnico@batch-pc.es Dept Atención al Cliente cliente@batch-pc.es

Alcobendas
91 663 77 67
Fax: 91 663 87 27
C/ Alicante 2 (Madrid)

Móstoles (P GRATIS)
91664 34 47
Fax: 91 664 33 42
C. Comercial C/ 2 Mayo, 27
Abierto 1º Domingo del Mes

Barajas
91 305 51 56
Fax: 91 305 48 40
C/ Orión 1 (Madrid)

Arganda
902 192 192 (91 871 74 64)
Fax: 91 871 77 06 / 14
C/ Cabo de Trafalgar 57 - 59
P.I. de Arganda (N-III Salida 22)

Jerez
956 33 82 81
Fax: 956 33 92 84
C/ Pedro Alonso 14

Mataró
(Barcelona)
93 757 86 14
Fax: 93 757 83 03
C.Alemanya 50-52

Macromedia Freehand 8

La renovación de un clásico

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	30-60 Megas
CPU	Pentium 100
Tarjeta gráfica	SVGA PCI
Requiere	Windows 95 o superior
Control	Ratón

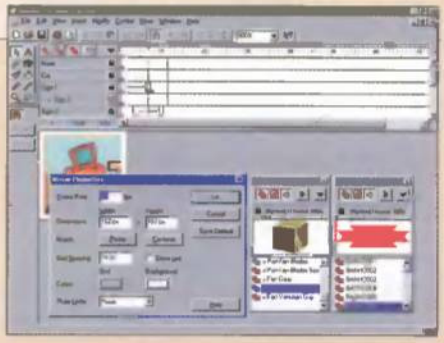
FICHA TÉCNICA	
Compañía	Macromedia
Tipo	Dibujo vectorial
Cedido por	SMPS
Precio recomendado	114.000 + IVA
Actualización	36.500 + IVA

Macromedia no se quiere quedar atrás en el campo del software de dibujo vectorial y presenta la versión 8 de «Freehand», uno de los mejores programas de diseño, que os presentamos dentro del paquete Design in Motion, compuesto por Flash 2 e Insta.HTM. Una puesta al día necesaria para un producto que estaba empezando a perder fuerza en el PC debido a la gran calidad de competidores como «Corel Draw» o «Adobe Illustrator».

Fco. Javier Rodríguez Martín

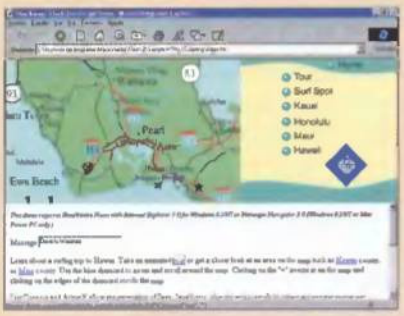
Esta nueva versión de «Freehand» viene marcada, sin duda, por el intento por parte de Macromedia de ganarse a usuarios que utilizan ahora mismo alguno de los otros dos grandes programas de dibujo vectorial para PC. No en vano cuenta con opciones de personalización directamente enfocadas a usuarios de Corel y Adobe, con la posibilidad de configurar los mismos accesos rápidos que encontramos en programas como «Illustrator», «Photoshop» o incluso «QuarkXPress». Sin embargo, este esfuerzo por captar nuevos usuarios nada tiene que ver con el que pudimos observar en la última versión de «Corel Draw» –también la número 8– en la que el usuario podía cambiar por completo el aspecto de la interfaz para adaptarla al de cualquiera de los programas de dibujo vectorial más importantes del mercado.

Macromedia Flash 2: Internet espectacular



En el paquete de «Freehand 8» encontramos una sorpresa que aumenta considerablemente el valor de esta nueva versión del software de Macromedia: Flash 2. Se trata, como ya sabrán la gran mayoría de los usuarios avanzados de Internet, de una tecnología que permite crear animaciones gráficas con el fin de ser mostradas en páginas Web a través de programas exploradores.

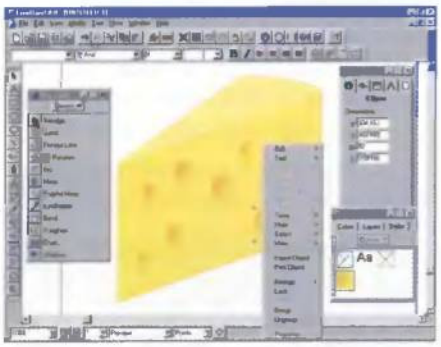
Flash 2 es un módulo independiente de «Freehand 8» –viene en su propio CD-ROM y cuenta con un manual individual– aunque se integra perfectamente con el programa de dibujo vectorial a la hora de crear páginas Web. El éxito de esta tecnología de animación para Internet radica en que los gráficos son vectoriales, con lo que los tiempos de carga disminuyen de forma considerable si los comparamos con aquellos que muestran los ficheros GIF animados, sobre todo a la hora de cargar animaciones de gran tamaño.



A través de programas exploradores podremos mostrar animaciones gráficas.

Con este nuevo Flash 2, el diseñador cuenta con un nuevo entorno de creación de animaciones basado en líneas temporales, con todas las opciones para dibujar o importar diseños para posteriormente dotarles de dos tipos diferentes de animación: fotograma a fotograma o por medio de desplazamientos basados en líneas o caminos. Una vez creada la animación e importada a una página Web, el usuario de Internet sólo necesitará un "plug-in" –suministrado en el paquete y disponible de forma gratuita a través de las páginas de Macromedia en Internet– para disfrutar de esta tecnología a través de su programa explorador.

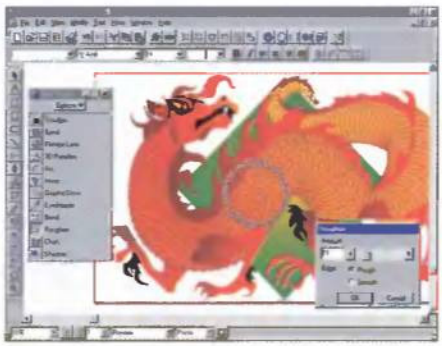
Entre las novedades de Macromedia Flash 2, cabe destacar, primero, su integración con la nueva línea de productos de software de Macromedia: los nombres de algunos menús han cambiado, así como algunas opciones han sido movidas de lugar para adaptarse a lo que podemos ver en otros programas de la casa. En cuanto a las novedades enfocadas estrictamente a la animación de gráficos vectoriales, esta nueva versión cuenta con opciones destinadas a realizar animaciones basadas en los cambios de brillo y color de los objetos, con lo que ahora se pueden realizar desvanecimientos de forma muy sencilla. La creación de botones de navegación para páginas Web también es otra de las novedades importantes de este Flash 2, así como las capacidades de integración de imágenes con formato de mapa de bits o de archivos de sonido con formato AIFF o WAV que pueden ser incorporados a botones o fotogramas de una animación. Por último, lo que antes se conocía como "Paleta de símbolos" o "Biblioteca de símbolos" se ha transformado en las nuevas Bibliotecas o "Libraries", ventanas flotantes que sirven de catálogo tanto de imágenes "bitmap" como de sonidos, listos para ser arrastrados a cualquier objeto o fotograma de una animación.



Las tablas de color Kodak y el ajuste de colores en pantalla son grandes novedades.

Nueva interfaz

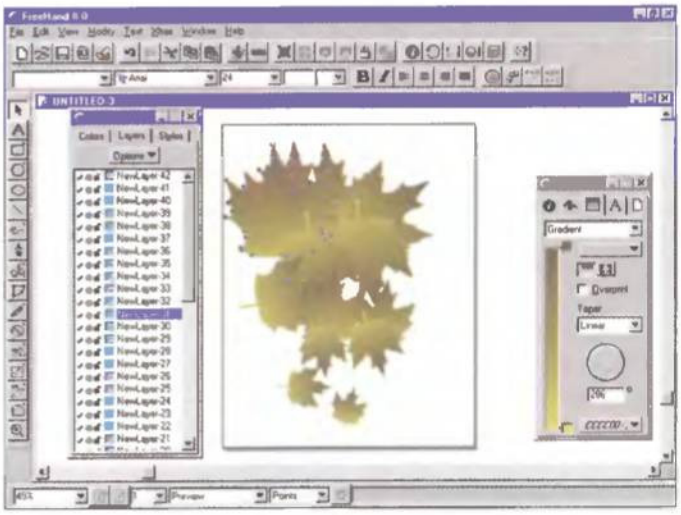
Ya que hablamos de interfaces de programa, hay que decir que el que muestra «Freehand 8», a pesar de ser totalmente personalizable, con la posibilidad de creación de nuevas barras de herramientas con todas las opciones que más utilicemos, nada tiene que ver, de nuevo, con el que posee «Corel Draw 8». Recordemos que el hecho de poder crear barras de herramientas personales es una opción con la que ya cuentan multitud de programas diseñados para Windows desde hace muchos años. Una vez más, en este caso, podemos seguir comprobando que «Freehand» fue primero un programa para Macintosh, antes de dar el salto al PC. De esta forma, su nueva interfaz no parece tan nueva, sobre todo si la comparamos con programas que ya empiezan a mostrar alguna de las características gráficas que nos traerá Windows 98, como los botones planos.



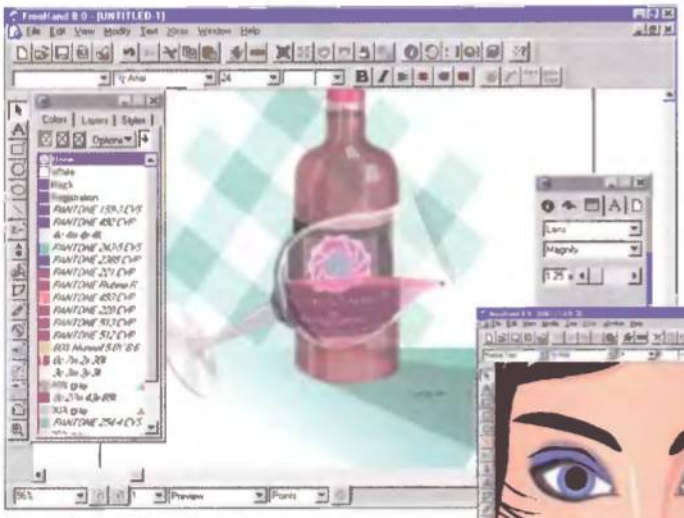
Con «Freehand 8» podemos convertir un dibujo vectorial en un gráfico bitmap directamente sobre el área de dibujo

Lo mismo sucede con las herramientas interactivas, otra de las tendencias más importantes a nivel de interfaz que presentan las aplicaciones gráficas de última generación.

«Freehand 8» cuenta con nuevas opciones como las tablas de color Kodak, el ajuste de colores en pantalla o la biblioteca de colores

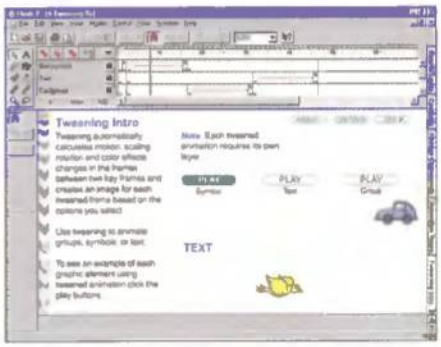


Convirtiendo una mezcla de objetos en capas, creando un fotograma para cada capa, obtendremos una animación Flash.



Ayudados por las tablas de colores, las ilustraciones de nuestra página Web presentarán un aspecto cada vez más real.

La interfaz de «Freehand 8» no presenta novedades con respecto a otros programas.



El texto también forma parte importante de las animaciones que exportemos a Internet.

Mientras que en algunos de estos programas podemos realizar tareas de extrusión de gráficos, mezclas de objetos o tratamiento de imágenes con formato de mapa de bits directamente sobre la ilustración mediante controles interactivos, «Freehand 8» se limita a presentar el típico panel de opciones cuando se hace doble pulsación sobre una forma.

Sin embargo, el esfuerzo de Macromedia por acercar su producto a un sector más amplio de profesionales gráficos que trabajan con PC no resulta inútil: «Freehand 8» puede trabajar ahora mucho mejor en combinación con otros programas como «QuarkXPress», «Illustrator», «Corel Draw» o «Photoshop» gracias a sus nuevas opciones de importación/exportación de archivos.

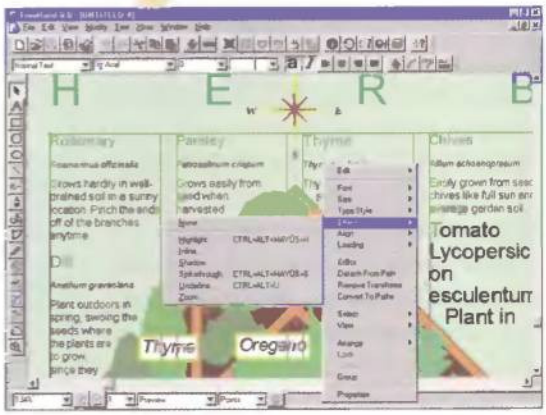
Nuevas herramientas

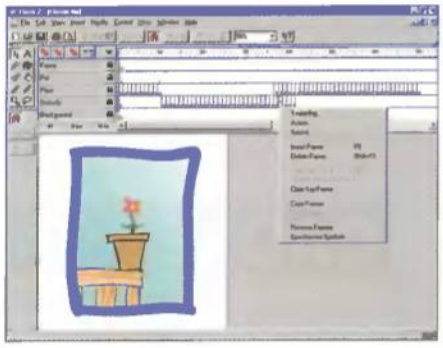
Entre las nuevas herramientas de «Freehand 8» encontramos los rellenos de lentes, mediante los cuales podemos conseguir efectos de transparencias muy interesantes, así como de aumento, y transformación de tintas, la herramienta de relieve, especialmente diseñada para la creación de botones que luego podemos añadir a una página Web o a una aplicación interactiva, la herramienta de sombreados, para conseguir rápidamente suaves sombras para cualquier objeto, o el "spray" de objetos, algo así como el que posee «Micrografx PicturePublisher», pero con dibujos vectoriales en lugar de gráficos "bitmap".

Las operaciones con mapas de bits también tienen sus nuevas opciones en «Freehand 8». Podemos crear máscaras de forma sencilla, o podemos convertir un dibujo vectorial en un gráfico "bitmap" directamente sobre el área de trabajo. Asimismo, las transformaciones de objetos gráficos como el cambio de forma o el estiramiento y compresión, pueden ser realizadas ahora mediante nuevas ventanas de opciones, sin necesidad de recurrir al control directo de puntos "bezier".

Pero quizá una de las nuevas opciones más interesantes sea la posibilidad de dividir una mezcla de objetos en capas, creando un fotograma para cada capa con el fin de convertir el conjunto en una animación "Flash" que podemos exportar de forma independiente para luego ser añadida a una página Web.

Otra característica nueva de «Freehand 8» son los estilos personalizables, que podemos





Flash 2 cuenta con un entorno de creación de animaciones basado en líneas temporales.

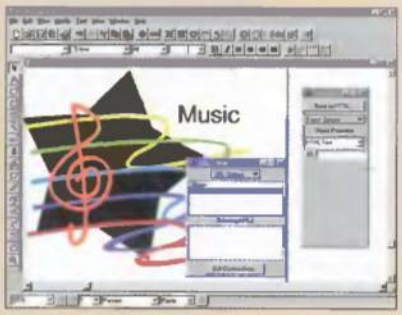
Los gráficos vectoriales facilitan en gran medida la disminución del tiempo de carga.

agrupar en catálogos para su rápida aplicación. De esta manera, el usuario puede permitirse el lujo de confeccionar su biblioteca particular de rellenos o estilos de línea, para luego aplicar estas propiedades una y otra vez a los nuevos objetos creados.

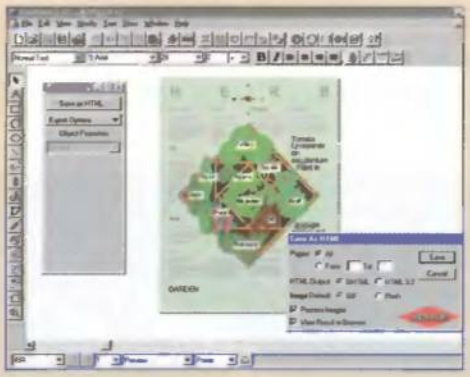
Por último, mencionaremos que en el apartado de color, «Freehand 8» cuenta con nuevas opciones como las tablas de color Kodak, el ajuste de colores en pantalla o la biblioteca de colores totalmente compatibles con los programas exploradores de Internet.

INSTA.HTML: creación Web

Como no podía ser de otra forma, «Freehand 8» cuenta con todo lo necesario para convertir una ilustración repleta de gráficos, texto y demás elementos multimedia en una página Web lista para su carga en Internet. De ello se encarga el módulo llamado INSTA.HTML, un programa independiente que, al ser instalado en el sistema, se convierte en uno de los extras de «Freehand 8», accesible a través de uno de los menús del programa de diseño. Gracias a las nuevas opciones que incorpora este módulo, es posible convertir automáticamente, y con sólo pulsar un botón, una ilustración «Freehand» en una página Web. Entre estas opciones podemos destacar las que definen el tipo de código HTML a utilizar –Dinámico, 3.2–, el formato por defecto de las imágenes de la página –GIF, PNG, JPG, o Flash, entre otras– o el nuevo "URL Editor", una ventana independiente donde el usuario puede añadir direcciones de Internet a sus objetos gráficos como enlace, para luego gestionarlas de forma eficaz. Desde luego, con «Freehand 8» e INSTA.HTML no se consiguen los mismos resultados que utilizando una herramienta específica de creación Web como es la misma Macromedia DreamWeaver, pero sí que el usuario podrá obtener de forma rápida y sin complicaciones, versiones para Internet de su trabajo, con sólo conocer un par de opciones.



Con creatividad nuestra ilustración se convertirá en una página Web original.



Nuestra opinión

«Macromedia Freehand 8» supone, sin duda, una importante y casi obligatoria puesta al día para todos los usuarios de este programa clásico de diseño vectorial. Todas las novedades incluidas son motivo suficiente para la actualización, sobre todo si pensamos en el usuario que viene de la plataforma Macintosh y se empieza a interesar por las capacidades gráficas de los PC, o si lo que se pretende es crear gráficos para Internet aprovechando todo el potencial de la tecnología "Shockwave" de Macromedia. No obstante, hay que advertir que, pese a todas las novedades de este «Freehand 8», programas como «Corel Draw 8», que siempre ha apostado por el PC como fuente de creación gráfica, están años luz por delante de la propuesta de Macromedia. En tecnología, en opciones y en posibilidades de creación gráfica. Y no es que en Macromedia no se haya realizado un gran esfuerzo por mantener sus productos a la altura del mercado, pero en el caso de «Freehand» es inevitable reconocer que la práctica mayoría de las novedades incorporadas en esta última versión, hace ya bastante tiempo que las conocíamos de mano de otros programas del mismo segmento.

Los formatos de las imágenes de la página Web son compatibles con otros programas de diseño gráfico.

CADKEY 97

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	30 Megas
CPU	Pentium 100 (Pentium 200 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA (2 Megas rec.)
Requiere	Windows 95 o superior
Control	Ratón

FICHA TECNICA	
Compañía	DICON S.L.
Tipo	Diseño por ordenador
Cedido por	DICON S.L.
Precio recomendado	A consultar

Diseño asequible

«CADKEY 97» es un programa de diseño asistido que funciona bajo Windows 95 y Windows NT y pretende constituirse como alternativa a otros sistemas más complejos, como el conocido «AutoCAD». Se orienta principalmente hacia el sector del CAM o Computer Asisted Modelling, necesario en proyectos de diseño de piezas mecánicas.

Roberto Potenciano Acebes

El mundo del diseño asistido por ordenador no es ajeno a la evolución general que ha experimentado la informática en todas sus ramas en los dos últimos años. Al contrario, más bien es uno de los campos en los que surgen con mayor frecuencia nuevas aplicaciones y en el que siempre se demanda la mayor potencia de cálculo y la mejor capacidad gráfica. Lejos ha quedado ya el clásico MS-DOS bajo el que hasta hace muy poco corrían prácticamente todos los programas de CAD. Actualmente, todo estudio de delineación, arquitectura o diseño industrial que se precie de estar a la última deberá trabajar con entorno Windows 95 o incluso aún mejor, con Windows NT. Por suerte, ya quedaron atrás las consabidas carencias que los sistemas operativos gráficos, como los anteriormente mencionados, tenían en relación con el mundo del CAD, tales como la menor velocidad de trabajo, la inoperatibilidad de tabletas gráficas y sobre todo, la lentitud de la manipulación en pantalla. Actualmente muchas de estas caren-

cias se han mejorado en base a la potencia actual de los procesadores y a la adopción de nuevos estándares gráficos como las librerías DirectX y OpenGL.

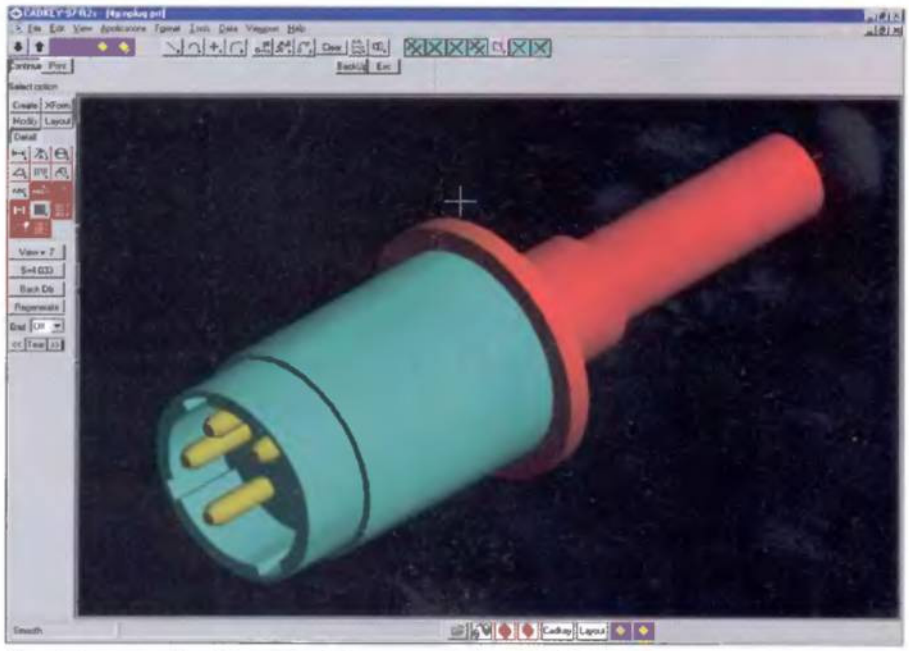
Características

Entre las características generales del programa encontramos una interfaz de trabajo bastante asequible y de una velocidad bastante adecuada en general, aunque a los usuarios que vengan de otros paquetes de CAD como el mencionado «AutoCAD», sin duda les costará un poco habituarse a la filosofía de comandos de «CADKEY 97». Las herramientas de dibujo y modificación 2D son las habituales en este tipo de programas, dispone de herramientas de creación de esplines 2D y 3D, osnaps o herramientas de detección de puntos

En la opción de tramado o Hatching se pueden crear máscaras sobre objetos.

de ajuste, cortes y encuentros, conexión de polilíneas y esplines, extrusión y revolución, entre las principales. Destacan, en cambio, las posibilidades de creación 3D de objetos sólidos que nos permiten crear fácilmente piezas tridimensionales de cierta complejidad en base a los diversos elementos 2D que vamos definiendo. Posteriormente podremos aplicar sobre ellos las habituales operaciones Boleanas para crear nuevas formas en base a la combinación de los elementos existentes y también añadir propiedades físicas al objeto tales como la masa, densidad, momento angular, etc.

Tanto para los objetos tradicionales como para los sólidos se dispone de un apartado de visualización con sombreado basado en las librerías Renderware y OpenGL, según se decida. Permite diversas modalidades, desde ocultación de líneas a sombreado plano o incluso



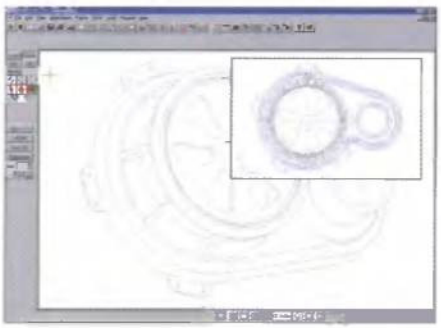
Uno de los apartados destacados del programa es la posibilidad de creación 3D de objetos sólidos a los que se les puede añadir propiedades físicas como la masa, densidad, etc.

«CADKEY 97» dispone de herramientas de esplines 2D y 3D, osnaps, conexión de polilíneas, extrusión, etc.

uno similar al Gouraud, y aunque en general las posibilidades del render cumplen las pretensiones del programa para representaciones de un cierto nivel quedan algo limitadas.

Compatibilidad con otros programas

La exportación de objetos a otros sistemas se realiza fundamentalmente a través de DXF, DWG para «AutoCAD», y en la última versión también en VRML, aunque hemos encontrado bastantes problemas en la traducción a dichos formatos de los objetos sólidos y su conversión a polígonos. El comando Undo o Deshacer también se queda a nuestro juicio demasiado corto, ya que sólo permite anular la opción inmediatamente anterior, y además no siempre, lo que en un programa con tantas posibilidades no deja de ser un problema. Únicamente en el apartado de sólidos podremos deshacer sucesivos comandos aplicados.



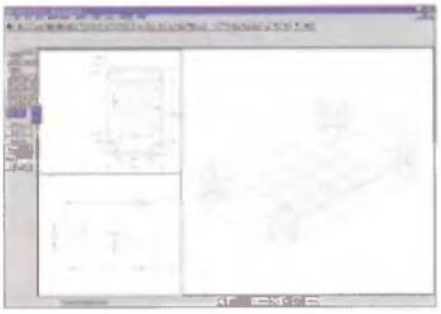
Visualizaremos los objetos en sección mediante la definición de un plano o línea de corte.

Otras características de interés que se pueden encontrar en «CADKEY 97» son la grabación de secuencias de trabajo, el empleo de macros, el uso de un entorno de dibujo y otro de papel en el que podemos fijar diversas vistas de un mismo objeto o las opciones de acotación automática según diversos estándares del sector, entre muchas otras.

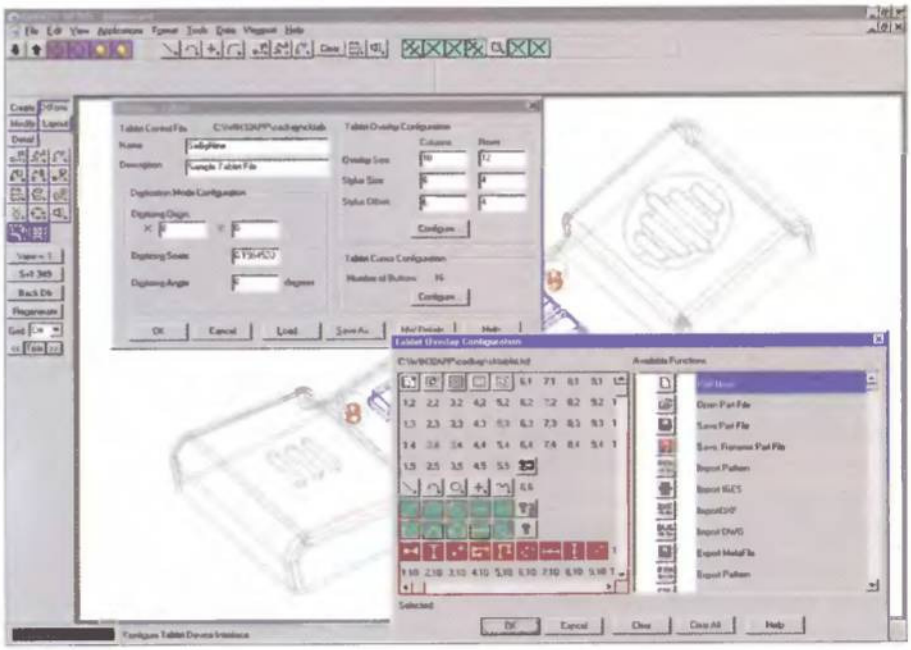
Novedades de la versión 2

En líneas generales, estas son las características de «CADKEY 97», aunque la revisión actual a partir de la versión anterior, 1.0, incorpora algunas novedades que hay que considerar, tales como el soporte de tabletas gráficas desde Windows, con todo tipo de funciones y comandos del programa mapeados en esta última o la posibilidad de digitalización de planos y documentos. Se han mejorado y añadido nuevas funciones en los módulos de importación y exporta-

«CADKEY 97» dispone de todas las herramientas necesarias para realizar cualquier trabajo de diseño asistido

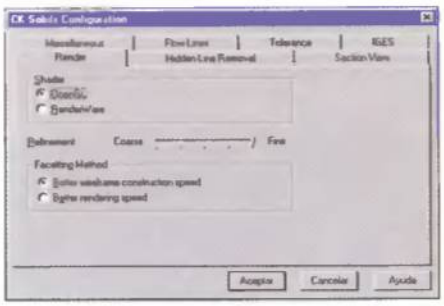


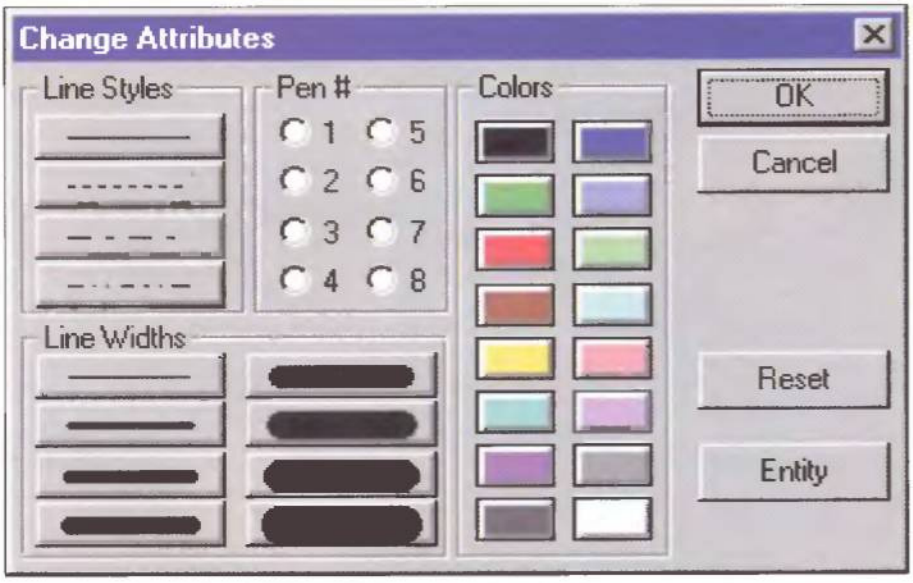
La línea de corte realizada sobre el objeto nos permitirá visualizar su plano perfectamente.



También se ha mejorado el sistema de ocultación de líneas y el programa de ploteado o impresión, que ahora permite un mayor control del grosor espaciado y tramado de las líneas de ploteo.

ción a ficheros como IGES o SAT, que ahora ya permite exportar, como comentábamos antes, a formato VRML los objetos tridimensionales. También se han revisado las opciones de tramado o Hatching entre las que se encuentran la capacidad de crear máscaras sobre objetos a la hora de rellenarlos para separar mejor las áreas de relleno o la aplicación de éste sobre superficies de objetos tridimensionales. Otras actualizaciones de interés afectan al sistema de modelado de sólidos, denominado CK Solids, con nuevas funciones y capacidades. Entre ellas se incluye la posibilidad de realizar fácilmente vistas de los objetos en sección mediante la definición de un plano o línea de corte sobre éstos, lo cual ahorrará enormemente el tiempo de dibujo de los planos al evitar tener que imaginar las secciones y dibujarlas manualmente. Además, continuando con los elementos sólidos, se ha añadido una herramienta de ahuecado de objetos para definir automáticamente una pared de cierto grosor. También se ha mejorado el sistema de ocultación de líneas y el programa de ploteado o impresión, que ahora permite un mayor control del grosor espaciado y tramado de las líneas de ploteo.





Conclusiones

«CADKEY 97» es un programa que puede cumplir perfectamente las necesidades de un gran número de usuarios, sobre todo si comienzan a introducirse ahora en el mundo del CAD. Dispone de todas las herramientas necesarias para realizar cualquier trabajo de diseño asistido abarcando desde el concepto inicial hasta la impresión, además de disponer de algunas funciones, como las secciones automáticas, de notable utilidad. Es aconsejable, en cualquier caso, probarlo antes de la compra y conocer bien las posibilidades que aporta a nuestras propias necesidades de diseño.

Gama de impresoras de inyección de tinta EPSON STYLUS™
¡Apuesta por la tecnología líder! ¡Ganarás tiempo y calidad!

Descubre la gama de impresoras de inyección de tinta color **EPSON STYLUS** y déjate impresionar. Impresoras para uso doméstico, oficina e impresión en grandes formatos. La gama de impresoras EPSON STYLUS proporciona un modelo para cada necesidad. Todas y cada una de ellas disponen de la reiteradamente galardonada **tecnología Micro Piezo** exclusiva de EPSON. Tanto si eliges de 4 como de **6 tintas**, gracias al **PerfectPicture Imaging System y una Resolución única de hasta 1440ppp**, obtendrás imágenes de inmejorable calidad. Con las EPSON STYLUS imprimirás en un momento todo lo que quieras: cartas, presentaciones, invitaciones, informes, trabajos académicos... y con el respaldo de la garantía EPSON. **¡Apostando por la tecnología líder de las EPSON STYLUS ganarás tiempo y calidad!**

TECNOLOGÍA QUE IMPRESIONA

SOLICITE INFORMACIÓN AL
902 49 59 69
De Lunes a Viernes de 8.30h a 14h y de 15h a 17.30h

PARA MÁS INFORMACIÓN, *ENVÍENOS ESTE CUPÓN*

EPSON STYLUS ☐ 300 ☐ 400 ☐ 600 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 850 ☐ EX ☐ 1520 ☐ 3000

NOMBRE: _____

EMPRESA: _____

DIRECCIÓN: _____

CIUDAD: _____ C.P.: _____

PROVINCIA: _____ TEL.: _____

(Pº MANÍA)

CENTRAL: Av. de Roma, 18-26 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona) Tel.: 93 582 15 00 Fax: 93 582 15 55
DELEGACIÓN: José Bardasano Baos, 9,7ºC (Edificio Gorbea 3) 28016 Madrid Tel.: 91 768 48 50 Fax: 91 766 16 49

http://www.epson.es

IMPRESORAS • ESCÁNERES • ORDENADORES • PROYECTORES • CÁMARAS

Los nombres de productos utilizados en esta publicidad son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

NetAccelerator

Navega a toda máquina

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas
Espacio en disco	3 Megas
CPU	486 SX
Requiere	Windows 95

FICHA TÉCNICA	
Compañía	IMSI
Tipo	Acelerador Internet
Cedido por	IMSI GmBH
Precio recomendado	7.500 + IVA

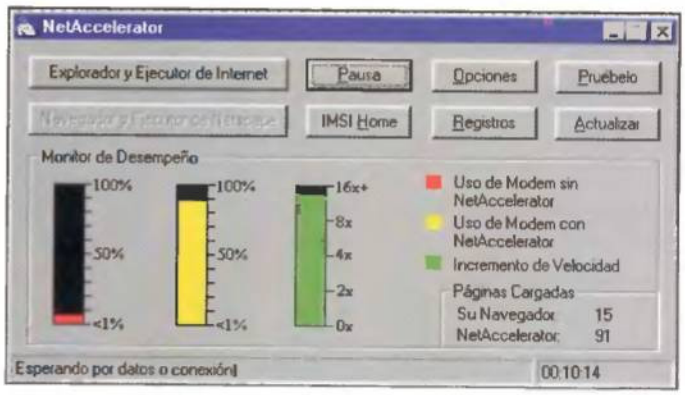
Desde los inicios de Internet se sabía que el problema de la lentitud en la navegación iba a crecer en proporción al número de internautas "activos". Las grandes compañías del sector ya están manos a la obra para desatascar la red de redes, pero hasta entonces podemos mejorar el rendimiento de nuestra conexión gracias a este ingenioso software, tan sencillo en su concepto como espectacular en prestaciones.

Anselmo Trejo Iranzo

Junto a las pausas publicitarias en la TV, una de las mayores torturas de final del siglo XX es tener que contemplar cómo en la pantalla de nuestro monitor van apareciendo trozos de imágenes o de textos a un ritmo tan pausado que además de desesperar a cualquiera, nos infla la factura telefónica al aumentarse el tiempo de conexión. Para librarnos de este castigo, siempre hemos recurrido al hardware cambiando nuestro modem por uno más veloz o buscamos un servidor más rápido que, por lo general, resulta más caro. A partir de ahora, antes de optar por alguna de estas molestas y

En la página Web de la compañía IMSI podremos encontrar información puntual sobre el programa «NetAccelerator».

Los tiempos de carga aproximados bajan espectacularmente: 30 segundos sin «NetAccelerator» y sólo 5 segundos con él



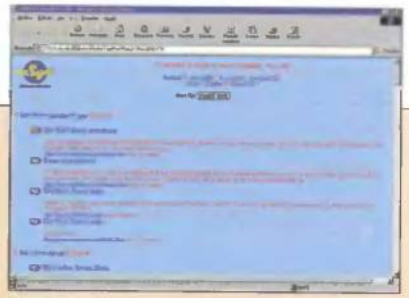
Podemos controlar el funcionamiento de «NetAccelerator», ver qué páginas está precargando y comprobar los resultados en los gráficos de barras.

costosas soluciones, podemos probar con «NetAccelerator». Un software tan útil, que su uso se hace imprescindible desde la primera sesión en la que arrancamos nuestro navegador con este programa, operando a modo de turboalimentador de páginas Web.

Actividad total

El truco de «NetAccelerator» consiste en mantener a nuestro modem siempre ocupado. Mientras leemos una página, en lugar de detener la transferencia, busca los enlaces a otras páginas y las conexiones a otras Web y va cargando tanto los gráficos como los textos de las páginas asociadas. De esta forma, cuando terminamos de leer y cliqueamos sobre un enlace, el tiempo de acceso se reducirá notablemente al estar la información ya precargada en nuestro PC. Según las pruebas oficiales del producto, el rendimiento puede llegar a multiplicarse por doce.

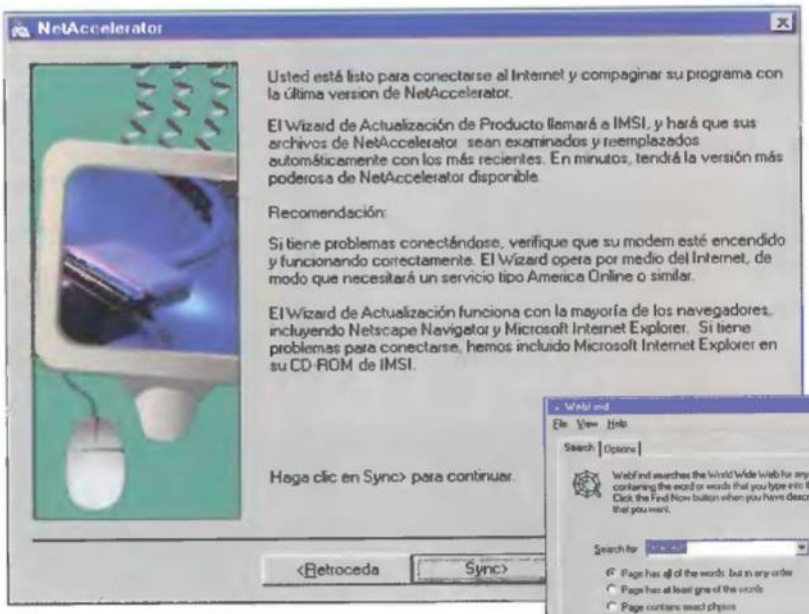
Nosotros realizamos la prueba de entrar en la misma Web con y sin «NetAccelerator». Antes de echar mano al cronómetro, ya hay algo que denota la diferencia. La barra de estado empieza desde la mitad con «NetAccelerator», y nada más cliquear, la página de destino del enlace ya aparece casi por completo en nuestra pantalla. Los tiempos de carga aproximados bajan espectacularmente: 30 segundos sin «NetAccelerator» y sólo 5 segundos con él. Podemos ver su actuación abriendo la interfaz gráfica del programa. En la ventana inferior van apareciendo los nombres de los enlaces a los que está accediendo y vemos que el modem y el disco duro no paran de trabajar.



Internet FastFind

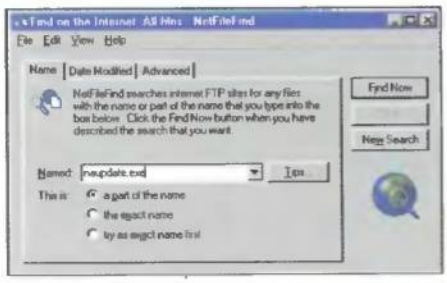
Gracias a «NetAccelerator» por fin podremos disfrutar de Internet a la velocidad adecuada. En el mismo CD-ROM se han incluido herramientas complementarias para facilitarnos aún más la tarea de encontrar la aguja en tan inmenso pajar. «Internet FastFind» de Symantec es sin duda una de las más conocidas por su sus numerosas y potentes funciones. «WebFind» es un lujo de buscador que entra en Hotbot, Infoseek, Lycos, WebCrawler, Altavista, Excite, Magellan y Yahoo de forma simultánea para removerlos hasta el último byte con tal de encontrar la palabra o frase que hayamos introducido. Una vez finalizada la búsqueda, arranca nuestro navegador y nos muestra todos los enlaces hallados tras eliminar los duplicados. «NetFileFind» es ideal para encontrar un archivo específico en las FTP's. «Easy FTP» es un buen programa para buscar y descargar archivos en las bases de datos ordenadas en tres grandes ramas: entretenimiento, software y hardware. Están casi todas. «Patch Connect» abre el administrador de dispositivos para que seleccionando un controlador determinado se inicie la búsqueda de una versión actualizada en la FTP del fabricante. «Notify» nos permite controlar una determinada Web para encontrar rápidamente las novedades. «WebLaunch» da acceso desde la barra de tareas a los favoritos que hayamos grabado en nuestro navegador. «EasyZIP» y «LiveUpdate» para actualizaciones completan este fantástico plus.

Mientras leemos una página, en lugar de detener la transferencia, busca los enlaces a otras páginas



El registro del producto y la actualización del programa se realizan on-line de forma clara y sencilla.

La instalación del programa reconoce nuestro navegador, pero no lo altera con ficheros propios. Su método de funcionamiento es completamente externo al propio navegador, lo que le permite operar de forma automática en multitarea. Para acceder a las ventajas de «NetAccelerator», antes de arrancar nuestro navegador hay que iniciar el programa y ya desde su ventana pulsamos sobre la opción que abre «Microsoft Explorer» o «Netscape Navigator». La ventana de control del programa incluye un botón de pausa para detener la acción de pre-liberación, pues conviene no sobrecargar el modem con esta tarea cuando vayamos a bajarnos un archivo, si estamos conversando en un chat, si entramos en páginas con audio y vídeo en tiempo real y, por supuesto, al jugar vía Internet.



«NetFileFind» es un programa ideal para el navegante, ya que permite encontrar un archivo específico en las FTP.

Sólo 8 Megas de RAM

Si su eficacia ya es una razón más que suficiente para recomendarlo sin reservas, lo que más nos ha gustado de «NetAccelerator» es su mínimo empleo de recursos del sistema. Al utilizar la memoria virtual de Windows 95 como almacenamiento de los datos precargados, no requiere que Java sea cargado ni espacio adicional en el disco duro, una gran ventaja para los que andan escasos de RAM. Como se desprende de su "modus operandi", la potencia de «NetAccelerator» depende de nuestra forma de navegar, si nos dedicamos a ir de página en página sin detenernos, el programa no podrá ir cargando los enlaces. Del mismo modo, si entramos en una página muy congestionada, el estar continuamente accediendo a otras páginas del mismo servidor puede ralentizar la navegación y si encuentra un enlace que lleve a una dirección errónea por cambio o desaparición, «NetAccelerator» se quedará bloqueado a la espera de cargar los datos. Un error que no impide seguir navegando y que a buen seguro se corregirá en las actualizaciones que podremos obtener gratuitamente vía Internet si registramos el producto, sin olvidar que se irá optimizando para las futuras versiones de los navegadores.

Si formáis parte de los internautas que pueden tomarse un bocadillo mientras navegan y lo que desean es convertir esa "calma total" de Internet en un maremoto, «NetAccelerator» es vuestro programa. Además, incluye «FastFind» de Symantec y «Gravity Lite Newsreader» de Anawave, un gestor de noticias que le vendrá de maravilla a los usuarios más especializados en los grupos de noticias. «NetAccelerator» puede emplearse con cualquier modem, líneas T1 o T3, canales de servidores y admite las últimas tecnologías digitales como la ISDN. Su funcionamiento sólo consume un 4% del rendimiento del sistema y su transparencia es total. Entra en la lista de honor de las utilidades para Internet.

La ventana de conexión no engaña: a la izquierda sin «NetAccelerator» y a la derecha con él. Pertenecen a una misma página Web y se puede observar que casi en el mismo tiempo se ha multiplicado por tres la cantidad de bytes recibidos.

EUROPRIX 98
MultiMediaArt

www.europrix.org

Concurso europeo de creatividad

La Comisión Europea DGXIII y el Ministerio Federal Austriaco de asuntos económicos, invita a todos los producentes europeos de Multimedia al primer y único concurso de las mejores creaciones de Multimedia.

El concurso está organizado con motivo de la Presidencia de la República de Austria de la UE y abierto para todos los producentes miembros de la UE, los pertenecientes a la EFTA, los 10 países de Europa central y del este aspirantes a la UE, incluyendo Chipre.

El EuroPrix MultiMediaArt 98 convoca o reune productos Multimediales comerciales, bajo la idea : "Multimedia con un fin".

Fecha límite de entrega:
Junio 30 de 1998

Para más informaciones, le invitamos a consultar la página Web del EuroPrix:
www.europrix.org

EuroPrix Secretariat: c/o Techno-Z *FH* Forschung & Entwicklung GmbH.
A-5020 Salzburg, J.-Haringer-Str. 5, Tel: +43-662-454888-714, Fax: +43-662-45 61 74,
e-mail: secretariat@europrix.org

Das Wirtschaftsministerium

midasnet

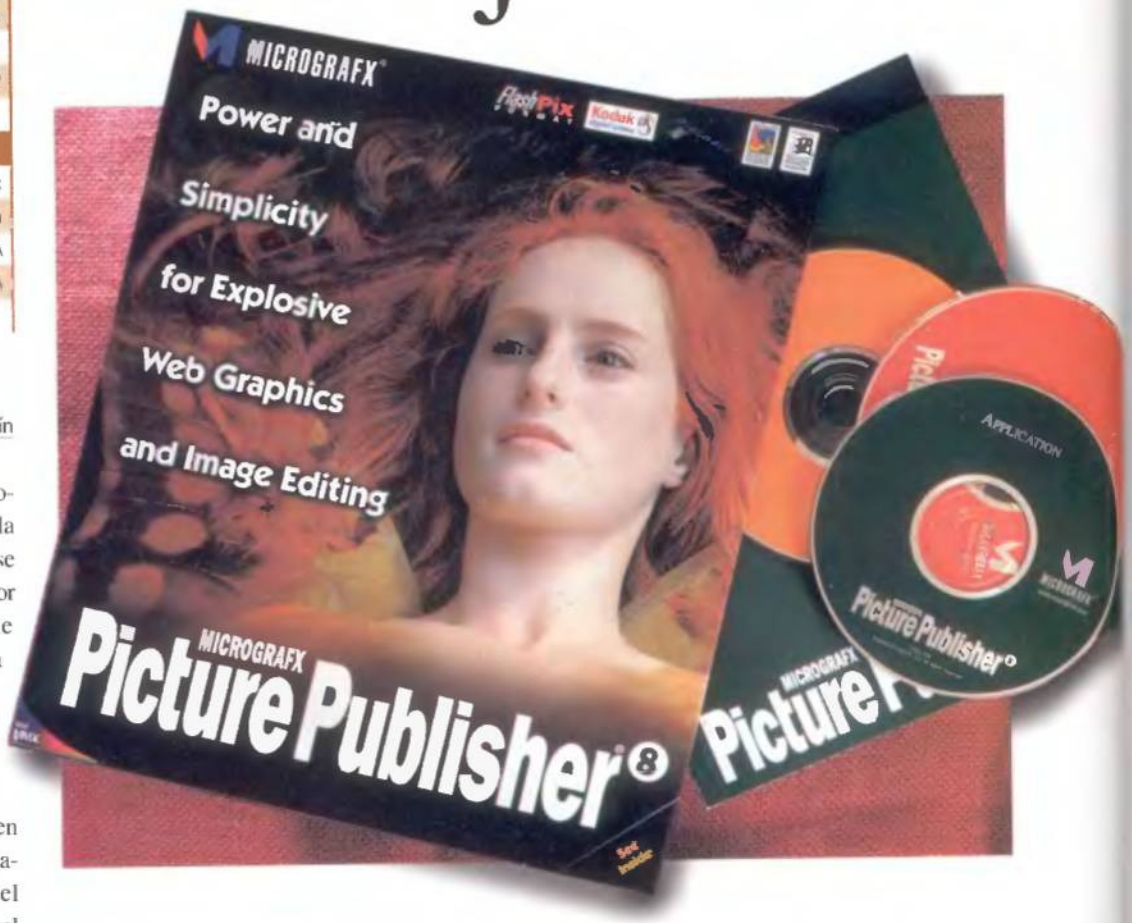
Picture Publisher 8

Mejor todavía

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 megas (16 rec.)
Espacio en disco	30 - 50 megas
CPU	486 DX (Pentium rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA
Control	Ratón
Requiere	Windows 95, Windows NT4.0

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Micrografx
Tipo	Tratamiento de imagen
Precio	15.900 Ptas. + IVA
Actualización	13.900 Ptas. + IVA

Francisco Javier Rodríguez Martín



La hegemonía de Adobe en el mundo de la producción gráfica se ve amenazada, una vez más, por Micrografx, una empresa que desde su fundación en 1982 ha venido ofreciendo a todos los usuarios de PC potentes herramientas gráficas muy sencillas de utilizar. Una de las claves de su éxito radica sin duda en la facilidad de uso de sus programas ya que, y pongamos ya el ejemplo de «Picture Publisher», el usuario obtiene resultados propios de un profesional con una línea de aprendizaje mínima, con la satisfacción que ello produce. En pasadas versiones, los asistente fueron los protagonistas. Con sólo introducir unos pocos parámetros a través de una secuencia de ventanas de diálogo, se podían llevar a cabo tareas que, de otra forma, tardarían mucho tiempo en realizarse, siempre y cuando el usuario supiera cómo hacerlas. Y esto

Micrografx vuelve a sorprendernos con una nueva versión de «Picture Publisher». La evolución de esta herramienta gráfica ha sido increíble, ya que se ha convertido en el paradigma de las aplicaciones gráficas para PC, siempre en competencia con sus dos grandes rivales: «Adobe Photoshop» y «Corel PhotoPaint». Algunas de sus nuevas armas en esta versión número 8 son las nuevas herramientas enfocadas a la producción gráfica para Internet y una soberbia galería de efectos especiales.

Más y mejores efectos

«Micrografx Picture Publisher» siempre ha sido una aplicación gráfica que ha destacado por sus ayudas al usuario, muchas veces en forma de asistentes. En anteriores versiones, estos asistentes se encontraban ubicados en su propio menú, o en una ventana o "browser". En esta versión 8, los asistentes también pueden ser hojeados a través de un "browser" donde además podemos encontrar una descripción de su utilidad, pero ahora además están también en el menú de efectos especiales, junto con el habitual "Effects browser", pero también junto con nuevos efectos especiales como "Light studio", "Lens flare", "Camera aperture", "Bevel factory" e "Image warp". Cada uno de estos efectos lleva asociado una ventana de diálogo a través de la cual podemos modificar una gran cantidad de parámetros a la vez que obtenemos una previsualización del efecto sobre la imagen activa. Y tenemos que afirmar que estos nuevos efectos son realmente espectaculares, y por qué no decirlo, algunos de ellos muy similares a los que posee «Adobe Photoshop». Pero también hay que señalar que, por ejemplo en el caso de "Lens flare", las opciones de personalización del efecto son muy superiores a las presentadas por el programa de Adobe. Como también lo son las que encontramos en el nuevo "Light studio" porque, aparte de ofrecer las clásicas opciones de tipos de luz con intensidad y foco variable, y una galería con iluminaciones prediseñadas, las opciones de mapas de relieve son impresionantes, ya que podemos, por ejemplo, utilizar diferentes texturas para los relieves.

Por otra parte, el menú de efectos especiales nos reserva una sorpresa más, en forma de macros predefinidas agrupadas por estilos. A diferencia de los efectos especiales habituales, o de los nuevos módulos antes comentados, las macros no presentan una visualización previa, sino que se aplican directamente sobre la imagen como una secuencia consecutiva de comandos. Entre estas nuevas macros podemos encontrar diferentes efectos de filtro de cámara, macros de textura, psicodélicos o de trazos de pincel. En definitiva, toda una galería de increíbles efectos especiales en un solo menú.

Tres son las claves de esta nueva versión: su familiar interfaz, los útiles asistentes y la sencillez de uso

nos lleva a otra clave del éxito de este programa: su total integración con la familia de productos "Office" de Microsoft que, al fin y al cabo, fueron los primeros programas en ofrecer estos asistentes. Esta nueva versión 8 de «Picture Publisher» sigue manteniendo todas estas características: la interfaz le resultará familiar a cualquier usuario de "Office" –eso sí, con los nuevos botones planos ya presentes en «Office 97» y que aparecerán en Windows 98–, los asistentes siguen ahí, ahora en mayor número ofreciendo nuevos efectos especiales en minutos apoyados ahora por las macros de efecto, y la sencillez de uso se respira en cada una de sus opciones.

Sin embargo, una nueva versión de un producto de la calidad de «Picture Publisher» no se puede basar simplemente en el aumento de las opciones que le dieron el éxito, más aún cuando los programas de la competencia siguen creciendo en funcionalidad. Por eso, el nuevo «Picture Publisher 8» se ha especializado en un área, si no abandonada por la competencia, sí poco potenciada: la creación de gráficos para Internet.

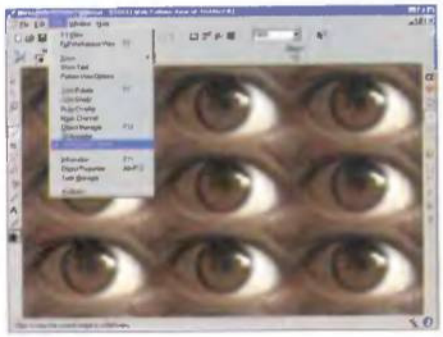
Gráficos para la Web

Sin dejar de ofrecer potentes herramientas para el retoque fotográfico, «Picture Publisher 8» cuenta ahora con el mayor arsenal de opciones para la creación de gráficos para la Web del mercado. Absolutamente todo el proceso de diseño gráfico enfocado a su publicación en Internet tiene una opción y varios asistentes en «Picture Publisher 8». Desde la creación de fondos para páginas Web, gracias al asistente creador de patrones y al visor de patrones Web, hasta la definición de parámetros como la transformación de un objeto gráfico en un botón de navegación o la asignación de direcciones URL a cualquier elemento de la imagen.

Al final, uno puede crear una página Web completa, con texto, fotografías, mapas de imágenes, botones, barras de navegación, archivos GIF animados y gráficos con formato JPG progresivo sin salir de «Picture Publisher». Porque cada uno de estos elementos tiene una herramienta específica en el programa, un asistente, o un módulo independiente, como es el caso del nuevo "GIF animator", mediante el cual podemos crear animaciones con

La Tierra sobre un mar de aguas bravas. Este efecto sólo requiere una imagen del globo a la que le hemos aplicado un fondo con textura de agua, una sombra y una pequeña iluminación para conseguir un efecto de profundidad.

De una fotografía a una galería de retratos. Primero enmarcamos la foto, luego creamos un fondo, después dotamos de una sombra a la fotografía y, por último, colocamos dos focos encima de la imagen.



Mil ojos fundidos pueden constituir un gran fondo para una página Web. Para realizar esta imagen hemos utilizado el "Tile creator" con la opción de bordes difuminados para que la misma imagen se repita una y otra vez con una transición suave.

fondo transparente a través de un conjunto de solapas repletas de opciones que se integran perfectamente con las herramientas de dibujo y retoque de «Picture Publisher».

El último paso del proceso de creación de un archivo HTML tiene como protagonista otro nuevo asistente llamado "Web output Wizard", que es el encargado de transformar todo lo que hemos creado en un archivo gráfico en el código necesario para que todo aparezca a través de un programa explorador de Internet tal y como lo vemos en «Picture Publisher». No tenemos acceso al código, eso sí, aunque siempre podremos retocarlo con cualquier editor de texto si es que tenemos conocimientos de HTML.

Todas las nuevas opciones dedicadas a Internet que hemos comentado, y muchas más que se nos quedan en el tintero, son una de las grandes bazas del nuevo «Picture Publisher 8». Porque ningún programa gráfico del mercado cuenta con todas estas herramientas.

Nuestra opinión

Además de ser un especialista en todo lo que se refiere al diseño gráfico para la Web, «Picture Publisher 8» no se ha quedado atrás en cuanto a ofrecer la última tecnología de software al servicio del tratamiento digital de la imagen. Desde su nueva interfaz hasta la inclusión de macros, gradientes multicolor, nuevos modos de mezcla de imágenes, creación automática de catálogos con miniaturas de las imágenes seleccionadas, más opciones para el tratamiento de objetos flotantes sobre fondos gráficos y un largo etcétera de novedades.

Destacan, eso sí, todas las nuevas herramientas destinadas a producir efectos especiales profesionales como el estudio de luz, los reflejos o la simulación de una cámara fotográfica con diferentes aperturas de objetivo y configuraciones de zoom.

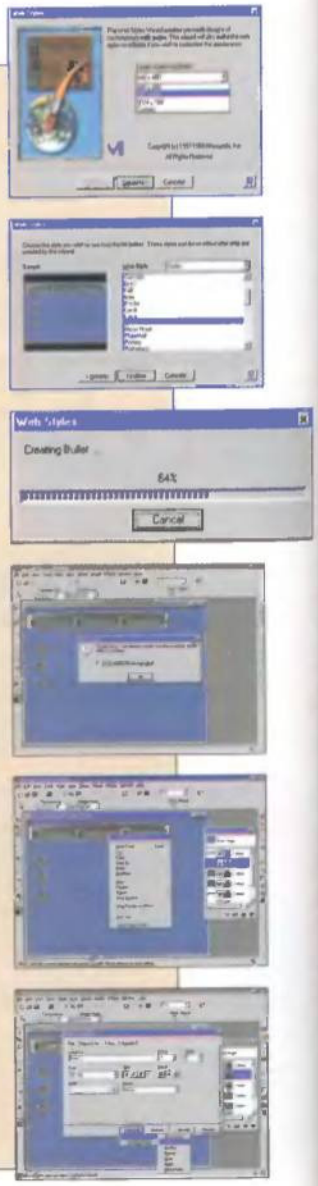
Todo fácil de manejar, con solapas independientes para cada conjunto de opciones, con visualizaciones en tiempo real del efecto y sobre todo con una rapidez de ejecución que sin duda hará sonrojarse a productos muchos más caros.

«Picture Publisher 8» es más rápido, más sencillo de manejar, capaz de producir efectos especiales más espectaculares y una valiosísima herramienta para todos aquellos profesionales de la imagen digital cuyo trabajo consiste en proporcionar material gráfico para Internet.■

Una página Web en dos minutos

Con el nuevo «PicturePublisher 8», la creación de páginas Web repletas de material gráfico es cuestión de un par de minutos gracias a los llamados "Web Styles". Se trata de un nuevo "Wizard" o asistente mediante el cual podemos elegir un estilo de página Web entre una nutrida galería de diseños. Basta con seleccionar el asistente, elegir la resolución y el tipo de diseño que más se adapte a nuestras necesidades estéticas, para que el programa genere automáticamente el fondo y unos botones de muestra. Acto seguido, un mensaje emergente nos indica que pulsando dos veces sobre los elementos recién creados, podremos añadirles texto o modificar cualquiera de sus propiedades. Esta misma operación se puede realizar pulsando con el botón derecho del ratón sobre estos objetos gráficos. La lista de propiedades está organizada en solapas repletas de opciones que podemos utilizar tanto para asignar texto a un botón, como para establecer la dirección URL a la que apuntará una vez publicada la página en Internet. Otras opciones sirven para transformar el objeto gráfico en un fondo Web, en un botón, o en una barra de navegación.

Una vez creada la página, con la resolución escogida, gráficos, texto, enlaces, botones y toda clase de elementos, llega la hora de utilizar otro asistente –"Web output Wizard"– que se encargará de transformar todo el conjunto en un archivo HTML, después de que introduzcamos cierta información como la carpeta destino donde se guardarán todos los elementos de la página, el formato de las imágenes –fondo, imagen JPG o imagen GIF– y la paleta de colores compatible bien con «Netscape Navigator» o «Microsoft Explorer».



Las opciones dedicadas a Internet en «Picture Publisher 8» nunca se acaban y aunque hay módulos específicos aprovechan todo el potencial del programa.

PRICOINSA

Central: • Ronda San Antonio, 49 - 08011 BARCELONA. Tel. (93) 423 80 44 / Fax (93) 426 06 71
Super: • Ronda San Antonio, 51 - 08011 BARCELONA - Tel. (93) 325 44 92 *("RAPID SERVICE")*
DELEGACIONES: • Torres i Amat, 3 - **08001 BARCELONA.** Tel. (93) 318 32 77 / Fax (93) 412 39 87
• Paseo de la Estación, 3-5. Tel. 773 81 95. **08630 ABRERA**
• Marques Caldes de Montbui, 1-3, bajos. Tel. 972/20 21 12. Fax 972/20 29 36. **17005 GIRONA**
• Benifairo, 9. Tel. 96/347 50 03. Fax 96/349 71 97. **PRÓX. APERTURA:** c/Poeta Alberola,1. **46015 VALENCIA**
• Ingeniero de la Torre Acosta, 23, Local 7. Tel. 95 / 230 56 57. Fax 95 / 261 32 29. **29007 MALAGA**

• DISCOS DUROS IDE

*3 años de garantía**

GB	MARCA /DESCRIPCION	PRECIO
2,1 GB	ULTRA ATA 10 ms 5400	21.671
2,5 GB	ULTRA ATA 10 ms 5400	24.140
3,2 GB	ULTRA ATA 10 ms 5400	27.726
4,3 GB	ULTRA ATA 10 ms 5400	33.909
5 GB	MAXTOR	37.073
6,4 GB	ULTRA ATA 10 ms 5400	44.031
7 GB	ULTRA ATA	49.268
8 GB	ULTRA ATA MAXTOR	54.141

*** DISPONEMOS DE DISCOS DUROS PARA PORTÁTILES (12,7 mm): 1,4 GB / 1,6 GB / 2,1 GB** 3 GB / 4 GB / 5,1 GB

• DISCOS DUROS SCSI

*5 años de garantía**

GB	MARCA /DESCRIPCION	PRECIO
2 GB	SEAGATE	27.510
3,2 GB	QUANTUM	37.070
4 GB	QUANTUM	43.980
4,5 GB	BARRACUDA XL UW	80.661
4,5 GB	IBM DRACO UW (IBM 34560)	52.292
6,5 GB	QUANTUM	58.707
9 GB	IBM DRACO UW (IBM 39130)	112.911
9,1 GB	CHEETAH UW	163.584
9,1 GB	BARRACUDA UW	134.238
18 GB	IBM UW (18XPD6M9)	255.060
18 GB	BARRACUDA UW (ST118273)	267.600

IBM · Maxtor · Quantum · WESTERN DIGITAL · Seagate

* Garantía ofrecida directamente por los fabricantes. ** Consultar disponibilidad de otras marcas, capacidades y descuentos para distribuidores.

• MEMORIAS

MEMORIA 100% TESTEADA Y GARANTIZADA. PRIMERAS MARCAS. GARANTIA DE LA MEMORIA: 1 AÑO.

SIMM MODULOS

1 MB (722 Ptas.)
1MX3-60NS, 30 PINS+BP (3 CHIPS)
4 MB (1.906 Ptas.)
4MX3-60NS, 30 PINS+BP
4 MB (1.248 Ptas.)
1MX32-60NS, 72PINS (8 CHIPS)
1MX36-60NS, 72PINS+BP
8 MB (2.550 Ptas.)
2MX32-60NS, 72PINS (16 CHIPS)
2MX36-60NS, 72PINS+BP
16 MB (5.412 Ptas.)
4MX32-60NS, 72PINS (8 CHIPS)
4MX36-60NS, 72PINS+BP
32 MB (10.804 Ptas.)
8MX32-60NS, 72PINS (16 CHIPS)
8MX36-60NS, 72PINS+BP

EDO MODULOS

4 MB (1.359 Ptas.)
1MX32-60 NS, 72 PINS
8 MB (2.233 Ptas.)
2MX32-60 NS, 72 PINS
16 MB (4.664 Ptas.)
4MX32-60 NS, 72 PINS
32 MB (9.496 Ptas.)
8MX32-60 NS, 72 PINS

S-DRAM MODULOS(3.3V)

16 MB (6.632 Ptas.)
2MX64-10/12NS, 168 PINS
32 MB (9.628 Ptas.)
4MX64-10/12NS, 168 PINS
64 MB (20.396 Ptas.)
8MX64-10/12NS, 168 PINS
128 MB (39.900 Ptas.)
16MX64-10/12NS, 168 PINS

Logitech

MOUSE

PILOT MOUSE SERIAL	2.667
PILOT MOUSE PS/2	2.667
PILOT MOUSE PLUS	3.894
MOUSEMAN	5.191
MOUSEMAN PLUS	5.500
MOUSEMAN CORDLESS PRO	6.489
TRACKMAN	4.494
TRACKMAN MARBLE	8.700
TRACKMAN MARBLE FX	9.546
SURFMAN MOUSE	9.396

JOYSTICK

LOGITECH WIGMAN LITGH	2.745
WINGMAN + DESCENT	4.410
LOGITECH WIGMAN EXTREME DIGITAL+WING.	5.600
WINGMAN EXTREME + THE FIGHTER	6.810
THUNDERPAD ANALOGICO	2.200
THUNDERPAD DIGITAL	2.866

SCANNER

IMAGE WAWE (STORM) A4 Pto. paralelo. 30 bits	16.405
TOTAL SCAN (STORM) A4 Pto. paralelo. 30 bits	24.645
DEXXA PLANO (A4) Pto. paralelo. 30 bits.	13.500
FREESCAN (600x600, pto. paralelo + alim. hoj.)	28.556
PAGESCAN COLOR PARALELO	15.943
SNAPPY SCANNER	29.200
KIT OFERTA LOGITECH:	**13.707**

(Scanman 2000+Pilot Mouse+Joystick Wigman Litgh+Soft.3M Post it)

TranQuillitá desk

La mesa de ordenador que contempla todas sus necesidades

MESA TRANQUILLITA "DESK" (con PANEL)	27.500
MESA TRANQUILLITA "DESK" (sin PANEL)	25.426
MESA TRANQUILLITA METALICA	14.500

U.S. Robotics — MODEMS

MODEM FAX EXTERNO FLASH VOICE 56K	19.900
WINMODEM 55K. INTERNO (Solo Pentium+Win95+NT)	14.986
MODEM FAX PCMCIA U.S. ROBOTICS V.34	26.250
AGENDA BOLSILLO U.S. ROBOTICS PALM PILOT	32.042
PALM PILOT PROFESIONAL 1 MB	44.940

• MONITORES PHILIPS

"3 años de garantía" 1er. año "In situ"

MOD.	PRECIO	MOD.	PRECIO
104S	19.990	107S	67.200
104B	24.835	109A	138.200
105A	46.592	109S	120.960
105B	41.360	201B	193.600
105S	31.288	201A	224.000
107A	97.664	201CS	299.200
107MB	74.378	B4500AX	282.240

BAJADA DE PRECIOS

www.monitors.be.philips.com
Tel. consulta cliente PHILIPS: 902 11 33 84

• PROCESADORES INTEL "IN A BOX"

"3 años de garantía"

PROCESADOR	PRECIO
PENTIUM 166 MMX "IN A BOX"	19.110
PENTIUM 200 MMX "IN A BOX"	19.200
PENTIUM 233 MMX "IN A BOX"	26.400
PENTIUM II 233 "IN A BOX"	39.120
PENTIUM II 266 "IN A BOX"	48.360
PENTIUM II 300 "IN A BOX"	69.856
PENTIUM II 333 "IN A BOX"	90.978
PENTIUM II 350 "IN A BOX"	114.106
PENTIUM II 400 "IN A BOX"	151.040

intel inside pentium II

CERTIFICADO I.P.I. Nº 13682

• PRODUCTOS PHILIPS

"1 año de garantía"

PRODUCTO	PRECIO
REGRABADORA 6/2 INTERNA KIT COMPLETO (NO "OEM")	56.640
CD 24X	9.300
CD 32X	12.900
CD VIRGEN PHILIPS 74 min. (caja plastico)	264
CD REGRABABLE (CDR-RW)	2.990

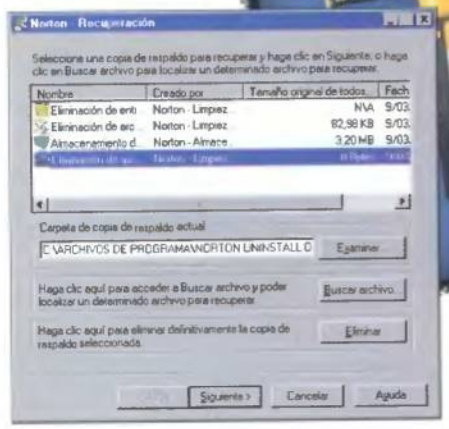
SERVIMOS A TODA ESPAÑA MEDIANTE LA RED NACIONAL ASM TRANSPORTE URGENTE (+800 ptas. de 0 a 5 kg.) ASEGURADO
LOS PRECIOS DE ESTA TARIFA NO INCLUYEN EL 16% DE IVA Y SON MODIFICABLES SIN PREVIO AVISO.
Consulta nuestra página web: www.pricoinsa.es

Norton Uninstall Deluxe

Eliminación sin riesgos

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco	12 Megas
CPU	486
Tarjeta gráfica	VGA 256 colores
Requiere	Windows 95 o Windows NT 4.0
Recomendado	Acceso a Internet

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Symantec
Tipo	Limpiador del sistema
Cedido por	
Precio recomendado	6.150 + IVA



Las copias de respaldo nos permitirán volver a las configuraciones originales y anular los cambios producidos.

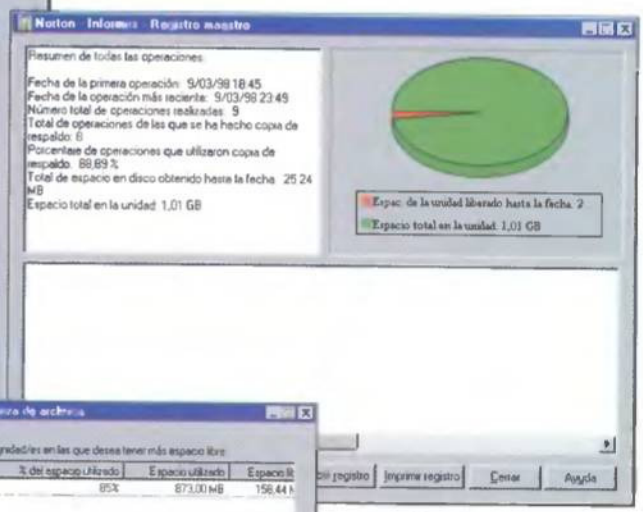
Norton nos ofrece esta nueva versión Deluxe de su conocido programa Uninstall. Gracias a él conseguiremos liberar todo el espacio de nuestro disco duro, que se encuentra ocupado por numerosos archivos inútiles, sin ningún riesgo y protegiendo los datos que consideramos esenciales.

Roberto García

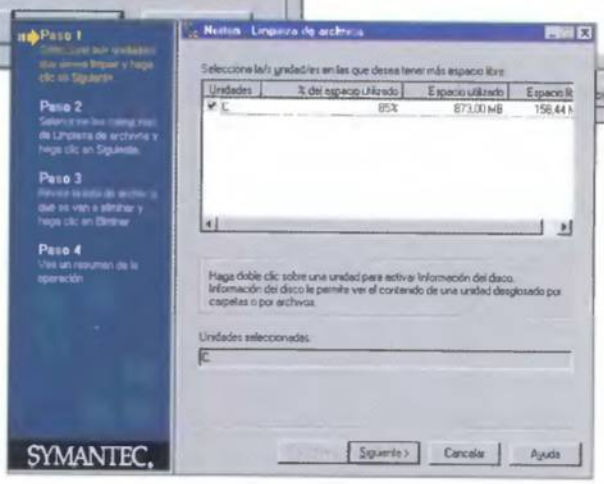
Siempre que instalamos un nuevo programa, una aplicación o una versión shareware en nuestro disco duro se crean numerosos archivos que luego a la hora de desinstalarlos no se borran completamente y se quedan ahí escondidos, inservibles y no hacen más que ocupar espacio. Con esta nueva versión Deluxe de Uninstall, podremos eliminarlos sin ningún problema, con la seguridad de que el resto de los programas seguirán funcionando correctamente.

Nada más ejecutar el programa, SafetyScan genera una base de datos con todos los archivos y programas de nuestro sistema. Con ella el programa obtiene una relación de todos los archivos asociados a cada archivo .EXE o .DLL. Esta operación se realizará cada vez que ejecutemos el programa.

Gracias a LiveUpdate y a través de Internet podremos siempre actualizar nuestro pograma y estar a la última.



Con los informes sabremos exactamente cuáles han sido los cambios producidos y el espacio liberado en nuestro disco duro.



El programa nos enseña los pasos para llevar a cabo la eliminación de archivos

Sin miedos

Aunque este tipo de operaciones siempre nos causan algo de miedo, sobre todo en los usuarios más inexpertos, el programa nos da explicaciones claras sobre los pasos que va a realizar y qué es lo que debemos hacer para completar cada operación. Además, cada vez que eliminemos un programa o archivo realizará una copia de seguridad de manera que siempre que queramos podamos volver a la configuración original de nuestro ordenador.

En la primera gran opción del programa, limpieza de programas, podremos suprimir, desplazar, copiar, almacenar y recuperar cualquier programa. Si queremos eliminar un programa, Norton se encarga de eliminar todos los archivos que haya creado éste, ya sea en la carpeta de sistema de Windows o en otras, así como de suprimir las entradas creadas en los archivos de configuración del sistema y en el Registro de Windows.

El programa realiza siempre copias de respaldo con las que podremos volver a la configuración original

Si lo que queremos es simplemente almacenarlo, porque aunque lo utilizamos poco no podemos o queremos eliminarlo totalmente, la opción "almacenar" nos permite comprimir el programa hasta que lo volvamos a utilizar.

Si lo que queremos es eliminar esos archivos innecesarios, nada mejor que la opción limpieza de disco. Allí podremos eliminar manual o automáticamente desde los archivos de caché de Internet y los temporales hasta los duplicados y las distintas entradas inválidas del registro de Windows. Siempre que lo hagamos manualmente, el programa nos facilitará una relación de todos los archivos que va a eliminar, indicándonos mediante una leyenda (rojo, amarillo y verde) si su eliminación puede afectar a nuestro sistema o no. Todas estas operaciones las podremos realizar con suma tranquilidad ya que el programa siempre realiza una copia de respaldo con la que podremos ir hacia atrás.

InstallGuard

Por último, System Watch nos permite supervisar la instalación de un programa y seguir paso a paso los cambios que va realizando. Una de las opciones de System Watch, InstallGuard nos permite probar los programas antes de instalarlos definitivamente, es decir, podremos comprobar si el nuevo programa produce fallos en el funcionamiento, conflictos con el software, etc.

«Norton Uninstall Deluxe» también incluye LiveUpdate con el que podremos actualizar nuestro programa a través de Internet con las nuevas ampliaciones desarrolladas.

Sin duda, con este nuevo programa conseguiremos tener un control sobre todo lo que se instala en nuestro disco duro y mantenerlo limpio de "basuras".

El espectáculo es el desafío.

nuevo PCBASKET 6.0

Baloncesto en estado puro

Si conociste PCBASKET 4.0 descubrir el 6.0 no te será fácil. Tendrás que poner la mente en blanco y empezar de nuevo. Deja que tu imaginación vuele y no le pongas límite. Cuando acabes, detente un momento y mira PCBASKET 6.0. Te aseguro que todo lo que te hayas podido imaginar está aquí. Absolutamente todo.

¿Imaginaste una Liga Pro-Manager, un calendario completo con todas las competiciones nacionales y europeas con más de 150 equipos, una base de datos con todo lo que se puede saber sobre cada jugador? ¿Imaginaste ampliar tu pabellón, o contratar las mejores cheer-leaders, o tener en tu plantilla a las estrellas del baloncesto americano? ¿Imaginaste un simulador 3D y a Sixto y a mí narrando cada partido?

Pues todo está, y cientos de cosas más que aquí no tengo espacio para contarte. Y, ¿a que te imaginaste a ti ganando la Eurofiga con el equipo de tu vida?... Ahí está el desafío, pero ya depende de ti.

Epi

Aceleración 3D opcional

Fútbol Club Barcelona
Real Madrid
Pabellón
Estadística de partido
PCBASKET 6.0
PCBASKET
6.0
reserva ya
tu ejemplar
en quioscos, grandes almacenes
y tiendas de Informática
Por sólo
2.995
Ptas
PCBASKET6.0
Baloncesto en estado puro
PC CDROM
Windows 95
UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE
dinamic
multimedia
www.dinamic.com 902 480 482

Tecnowave Power Plus

Potencia y fiabilidad

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Tecnowave
Tipo	Ordenador personal
Cedido por	Centro Mail
Precio recomendado	395.000 + IVA

La familia de los procesadores Pentium II acaba de alcanzar los 400 MHz y ya podemos disfrutar de tan desorbitante potencia de procesamiento con este modelo de Centro Mail, que además incorpora las dos nuevas soluciones de Intel para estar a la vanguardia en el campo multimedia personal: la placa base Intel SE440BX con Bus a 100 MHz y la tarjeta gráfica Express 3D con el acelerador 740.

Anselmo Trejo

Estas tres joyas no están precisamente solas, porque el resto del hardware integrado en este ordenador no desentona en absoluto: disco duro Fujitsu UltraDMA2 de 3 Gigas, tarjeta de sonido Sound Blaster AWE 64 Gold, módem Diamond Supra Express 56i, 64 Megas DRAM, teclado mecánico ACER, ratón Genius diseñado para navegar por Internet y un monitor Goldstar de 15 pulgadas. La caja no es tan espectacular como su contenido, y hasta puede

Intel Express 3D, aceleración sin frenos

Este sistema nos ha servido en bandeja la primera toma de contacto con el acelerador 3D que últimamente estaba en boca de todos, el Intel 740. En esta fotografía sólo podréis intuir su espectacular aspecto, puesto que permanece oculto bajo un ventilador que evidencia el "trabajo" que es capaz de realizar. Como ya hemos comentado, el AGPset 440BX de la placa madre y el modo de transferencia AGP 2X de la Express 3D garantizan una super-autopista de comunicación con el microprocesador y la memoria RAM. La arquitectura del Intel 740 está basada en la tecnología HyperPipelined 3D, que desarrolla las siguientes características:

La alta velocidad de transferencia AGP 2X –528 Megas/sg–, permite a la Express 3D reproducir MPEG-2 a pantalla completa con el software adecuado.

- **PPI –Precise Pixel Interpolation–** Un engine de texturas que corrige las operaciones de interpolación de texturas en lo referente a los valores del pixel y del color con la máxima precisión. Con este proceso se consigue un mayor realismo en todas las imágenes texturizadas.
- **PDP –Parallel Data Processing–** La ejecución de las operaciones 3D se hace en paralelo y admite múltiples comandos al mismo tiempo, con lo que aumenta el número de objetos en pantalla.
- **DME – Direct Memory Execution** – El acceso directo a la memoria del sistema permite emplear la memoria RAM como memoria de vídeo, lo que se traduce en mayores posibilidades gráficas en los colores y en las texturas.

Hasta aquí los tecnicismos, la puesta en práctica de tan innovadora tecnología corrió a cargo del «Redline Racer», incluido en el software de la Express 3D. La elección de este arcade de Ubi no ha sido casual, puesto que está optimizado para ejecutar Direct3D en tarjetas AGP 2X, y emplea parte de la memoria del sistema –en este caso, hasta 32 Megas– para almacenar gráficos y texturas y así aumentar la riqueza y complejidad tanto de los mapeados de texturas como de los polígonos. El motor gráfico del Intel 740 nos lleva en las motos del «Redline Racer» a más de 30 fps y los filtros de texturas, la corrección de perspectiva, transparencias, sombreado Gouraud, antialiasing y otras técnicas gráficas son ejecutadas por el hardware de la Express 3D a un nivel incluso superior al del chipset Voodoo. Es evidente que el puerto acelerado de gráficos en el modo 2X es una gran ventaja con respecto al PCI de una aceleradora 3Dfx y esto se pone de manifiesto al comparar, en este ordenador, las versiones del «Redline Racer» para Direct3D y 3Dfx. La presencia gráfica es muy similar, pero la suavidad de la animación y la calidad de las texturas es mayor en la Express 3D, una tarjeta gráfica + aceleradora 3D dispuesta a copar el mercado del Pentium II.

reprochársele estar fabricada en plástico, pero también a su favor tiene la rejilla para instalar opcionalmente un ventilador auxiliar que ayude a bajar la temperatura del interior, lo que mejorará el rendimiento y alargará la vida de todos los dispositivos.

Integración total

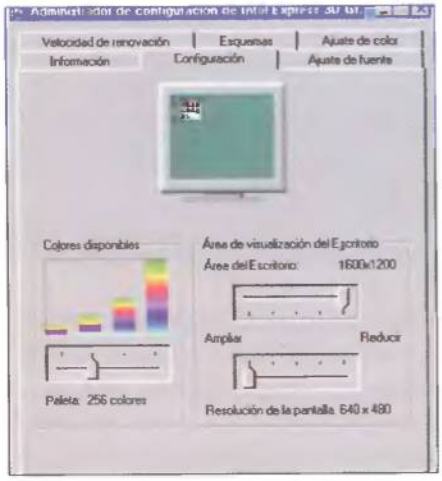
Al analizar las prestaciones del Pentium II a 400 MHz descubrimos en qué nos hemos gastado la más que apreciable diferencia con respecto al 233 MHz. Como podéis observar en la **Tabla 1** (en la siguiente página), tanto las instrucciones por segundo como las operaciones de coma flotante se han disparado hasta acercarse a la mítica barrera de los 1000 MIPS. Pero el verdadero secreto de las cualidades de procesamiento de este ordenador no se limita al "más MHz, más potencia". La magnífica integración conseguida entre el micro, la placa base, la tarjeta gráfica y la memoria del sistema ha sido una baza fundamental para que más que el doble, parezca que el ordenador va tres veces más rápido que un 233 MHz ejecutando las mismas tareas, con idéntica cantidad de RAM y discos duros similares. La **Figura 2** (en la siguiente página) muestra la gestión

Al tener el micro, la placa y la tarjeta gráfica de Intel, el sistema funciona con un nivel de integración y funcionalidad insuperable

El ordenador cuenta con dos puertos PS/2, uno paralelo, dos USB y dos puertos serie.

de comunicación entre los dispositivos diseñados por Intel, donde el nuevo AGPset 82440BX de la placa base y el chip 740 de la Express 3D están en perfecta sintonía con el Pentium II a 400MHz.

La placa base SE440BX de Intel viene a sustituir a los chipsets LX para adaptarse a las nuevas necesidades del hardware. Para empezar, el doble Bus independiente funciona a 100 MHz para admitir los nuevos Pentium II a 350 y 400 MHz. Puede bajar a 66 MHz para ser compatible con los modelos anteriores, con lo que esta placa se convierte en la mejor opción si no queremos tener que cambiar la misma en breve. También han sufrido revisiones los chips encargados de controlar los dos puertos IDE, los dos USB, las cuatro ranuras PCI y las dos ISA, y tanto el 82443PAC como el 82371AB PIIX4e admiten las últimas especificaciones y modos de transferencia. Aunque el USB se perfila como la conexión I/O a imponerse por su velocidad, no podemos olvidarnos de los dos puertos serie y el puerto paralelo. La BIOS de Phoenix es todo un ejemplo de autoconfiguración y con ella desaparece el problemático tema de los jumpers. Además de este excelente hardware, la SE440BX viene con LANDesk Manager y LANDesk Anti-virus, un software muy eficaz para controlar el sistema en tiempo real y protegerlo casi sin darnos cuenta.



Desde el administrador de configuración de la tarjeta gráfica podemos variar la resolución.

No va más

Tal vez estéis pensando que la Sound Blaster AWE 64 Gold y el módem Diamond Supra Express 56i sean un cuello de botella por tratarse de tarjetas ISA, y existiendo ya modelos PCI de tarjetas de sonido y modems, hubiera sido más lógico desechar las vetustas ranuras de 16 Bits. Pero en Centro Mail han decidido apostar por la excelencia musical de la Sound

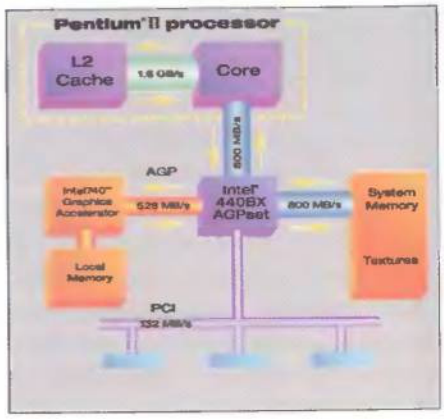


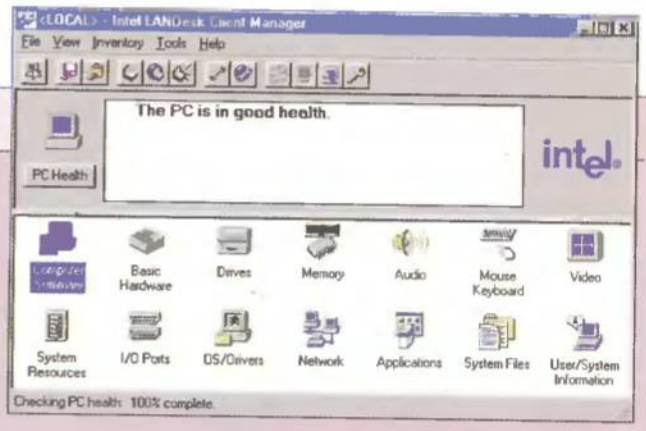
Figura 2

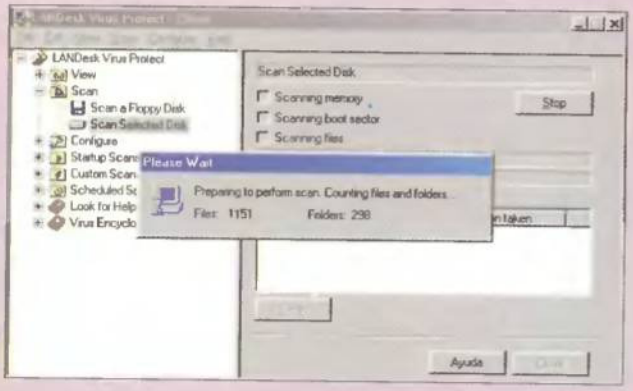
COMPARATIVA DE VELOCIDADES	PII 233	PII 400
Millones de instrucciones por segundo (MIPS):	491	838
Millones de operaciones de coma flotante por segundo (MFLOPS):	143	239

Tabla 1

Software: control y defensa

La BIOS de placa base Intel SE440BX integra DMI 2.0 –Desktop Management Interface–, un estándar en interfaz de gestión que nos permite controlar ciertas funciones y obtener información sobre el funcionamiento del hardware del sistema mediante un software como el LANDesk Client Manager, incluido con el ordenador. Básicamente, su utilidad primordial es ofrecernos datos en tiempo real sobre el ordenador y sus distintos componentes. La memoria, el/los discos duros, la tarjeta gráfica, el dispositivo de audio, los recursos del sistema, las aplicaciones, casi todo puede ser chequeado y tras el análisis los resultados nos dirán todo lo que necesitamos saber sobre nuestro ordenador: tasas de transferencia, configuración de los IRQ, rangos de memoria, etc. Actúa como el administrador de dispositivos, pero a un nivel más profundo en cuanto a información, sobre todo cuando se presentan problemas, pues notifica los eventos, propone soluciones, hace copias de seguridad y restaura los archivos de configuración. Otra función muy interesante es el control de una red local, pues además de analizar otros ordenadores conectados permite reiniciarlos y simplifica la transferencia de ficheros.





LANDesk Virus Protect es un anti-virus diseñado para ejecutar las tareas de escaneado, comprobación y limpieza de forma rutinaria y con el mínimo coste de recursos. Se pueden actualizar sus bibliotecas de virus para asegurarnos la inmunidad ante los nuevos virus.

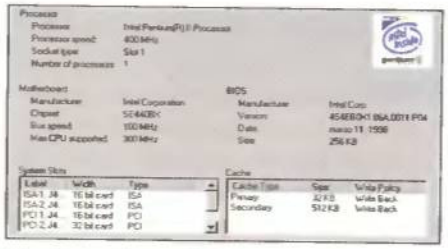
Blaster AWE 64 Gold –que todavía no ha sido igualada por ningún modelo PCI– y por un módem tan conocido como el Diamond Supra Express 56i. El funcionamiento de ambos dispositivos es impecable y son lo mejor de sus respectivas gamas. El teclado mecánico ACER destaca por el tacto de las teclas y la precisión en las pulsaciones, mientras el ratón Genius es todo comodidad en la navegación por Internet por su botón exclusivo para avanzar o retroceder páginas. Por último, el monitor Goldstar de 15 pulgadas ofrece una calidad de imagen más que suficiente y llega hasta los 1280*1024 puntos de resolución con una trama del punto de 0.28.

Esta potente máquina reúne todo lo que un entusiasta del PC puede desear y su precio nos parece hasta barato si se tienen en cuenta sus atómicas prestaciones, sus componentes de primeras marcas y encontrarse con esta "bestia" de la informática personal completamente montada y operativa. ■

Es una excelente opción para cambiar al Pentium II a lo grande con objeto de no tener que actualizarlo hasta dentro de muchos meses

La caja emplea un sistema de cierre que elimina los tornillos para facilitar el montaje.

La Intel Express 3D emplea parte de la memoria RAM como memoria AGP.



El software de gestión detecta la velocidad del procesador y del BUS de la placa madre.

S3 SonicVibes PCI

FICHA TÉCNICA	
Compañía	S3
Tipo	Tarjeta de sonido
Cedido por	Batch-Pc
Precio recomendado	4.900 + IVA

Calidad de sonido

Las tarjetas de sonido PCI han iniciado toda una revolución en el mundo del audio para compatibles. Una revolución que parece tener una larga vida. Y concretamente este modelo de la compañía S3, tan increíblemente económico, ha provocado cierto revuelo en el sector al demostrar las numerosas ventajas que supone integrar todos los dispositivos en un único procesador, el S3 SonicVibes.

Anselmo Trejo Iranzo

Si el precio de esta tarjeta es poco menos que simbólico, aún es más sorprendente la potencia, funciones y calidad del sonido que ofrece a cambio.

La explicación de este "bueno, bonito y barato" aparato la encontramos en la reducción en los costes de fabricación que supone el prescindir de multitud de chips –sintetizadores, conversores AD, mezcladores, memoria RAM, etcétera– y centralizar todas las funciones en un procesador.

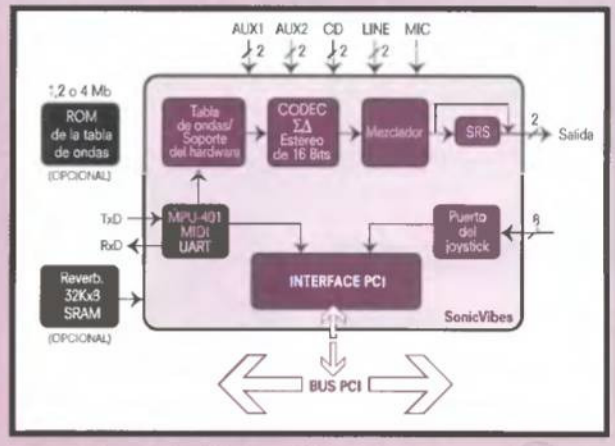
S3 han extendiendo su departamento de Investigación y Desarrollo al campo del audio para crear el S3 SonicVibes, un procesador que va a arrasar en el mercado OEM por sus prestaciones: síntesis de tabla de ondas de 32 voces, compatibilidad Sound Blaster Pro, bancos de instrumentos MIDI de FAT Labs, aceleración DirectX, reproducción-grabación simultánea, registro a 48Khz y efecto surround SRS 3D.

Las características deberán ser registradas con cuidado para su correcto funcionamiento.

El administrador de dispositivos revela la correcta configuración del hardware.

Sonido directo

La velocidad de transferencia y la mínima ocupación del procesador –lo que se traduce en una apreciable mejora del rendimiento de los juegos si nuestro sistema va un poco justo– no son las únicas ventajas de la interfaz PCI. El S3 SonicVibes permite emplear la memoria RAM convencional para cargar los bancos de instrumentos y sampleados. Con la tecnología S3 InfiniPatch, DirectMusic puede sacarle todo el provecho a esta enorme cantidad de RAM para cargar las bibliotecas de sonidos (API), mientras que las aplicaciones se aceleran con DirectSound y el soporte DDMA.



En la imagen derecha podemos ver el esquema de trabajo del SonicVibes. Otros recursos técnicos destables son el InfiniRate, que eleva la grabación hasta los sublimes 48000 Hz, el soporte full duplex –ideal para las conversaciones en Internet o para reproducir y grabar de forma totalmente independiente– y la norma PCI 2.1, que asegura la mejor transmisión entre la tarjeta y el micro.

La calidad del sonido también se ve limitada por los mejorables conectores y por no disponer de un software mezclador que nos permita regular los graves, medios y agudos. En cualquier caso, no se puede criticar a esta tarjeta por estar en un nivel inferior al de la SB AWE 64 o la Maxi 64, porque no pretende competir en el mismo segmento ni por precio ni por el tipo de usuarios a los que se dirige. Más bien se podría llevar un premio a la relación calidad/precio.

MIDI, WAV

Tras la inserción de la tarjeta en un puerto PCI, el Plug and Play la detecta y nos pide el CD para instalar los drivers. El administrador de dispositivos revela la correcta configuración del hardware, pero aún tenemos que ejecutar un programa de instalación para instalar más controladores y el software de gestión. Como dispositivo de audio, el mezclador Wave del S3 reproduce el sonido con una calidad suficiente para el usuario medio y sólo los entendidos apreciarán la mediocre respuesta de frecuencia y las limitaciones del generador de efectos. Se puede mejorar el efecto estéreo y obtener una atmósfera sonora envolvente activando el SRS 3D, un procesamiento digital de la señal que crea un surround virtual bastante efectivo con sólo dos altavoces. En MIDI se puede elegir entre el sintetizador FM y el de síntesis de tabla de ondas, sobra decir que este último es fijo como instrumento único. Se aprecia el realismo instrumental de la síntesis por tabla de ondas, pero adolece de calidez musical, es decir, todas las notas están tan digitalizadas que se produce el frío sonido metálico. No obstante, es sólo un aviso a los compositores amateurs y a los melómanos, a los que sólo quieren la música como elemento para ambientar los videojuegos les sonará a la Filarmónica de Viena. ■

El programa de configuración permite al usuario controlar fácilmente todas las funciones de la tarjeta.

La aceleración PCI y lo completo de todas sus funciones convencerán a los que sólo necesitan una tarjeta de sonido básica al mejor precio

Kodak DC200

Instantáneas de calidad

CONFIGURACIÓN MÍNIMA	
RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	50 Megas
CPU	486/66 MHz
Requiere	Windows 95, CD-ROM
	Puerto serie (PC)

FICHA TÉCNICA	
Compañía	Kodak
Tipo	Cámara digital
Cedido por	Kodak
Precio recomendado	105.000 Ptas.

Las cámaras digitales se han integrado como un elemento más de la estructura multimedia de nuestros Pcs. Kodak presenta ahora su nuevo modelo DC200, una cámara muy competitiva que sorprende por su buena relación calidad/precio.

Antonio Santos

Antes de adentrarnos en el análisis en profundidad de este nuevo modelo de Kodak, vamos a situarnos respondiendo a una cuestión más evidente... ¿en qué se diferencia una cámara digital de una cámara normal? Básicamente una cámara digital, al igual que una normal, nos permite capturar fotografías, pero permite, además, transferir las imágenes al ordenador. Las cámaras digitales se asemejan a un pequeño ordenador especializado en obtener fotografías; tiene memoria, microprocesadores, microchips y un CCD (Charge-Coupled Device) que es un sensor que captura la luz de la escena y la almacena como pixeles rojos, verdes y azules de forma que el software interno de la cámara se encargará de combinarlos y de mostrar la imagen RGB en la pantalla. De modo que la calidad que proporcionan suele ser muy alta.

La realidad hecha fotografía

Indudablemente Kodak sabía muy bien lo que se traía entre manos cuando diseñó esta cámara. Un aspecto compacto y una línea muy cuidada hasta en los mínimos detalles (botones de distintos colores, pantalla LCD de 45 mm totalmente integrada en el diseño...) hacen de la DC200 un modelo especial. Para ello sólo es necesario echar un vistazo a la alta resolución que alcanza el CCD: 1160 * 872 pixels.

Esta cámara viene con el flash incorporado. En la parte frontal tiene un sensor que detecta de forma automática si necesita utilizarlo, para evitar gasto adicional en baterías.

Otro aspecto atractivo de la cámara está en la parte posterior. Tiene una pantalla de cristal líquido de 45 mm. y una rueda con 4 posiciones. Cada posición está relacionada con un conjunto de funciones de la DC200:

El software de la DC200 autodetecta la cámara y muestra el contenido de la tarjeta de memoria.

Mediante este menú podemos elegir las fotos que queramos de la tarjeta y hacer nuestro propio álbum.

◉ **Capture:** Es la posición en que debe estar el dial para realizar las fotografías. Sólo debes encender la cámara, encuadrar la imagen y apretar el botón de color negro que hay en la parte superior. Tras la captura, se verá en la pantalla la imagen durante un par de segundos.

◉ **Review:** Las fotos que se han ido realizando están almacenadas en una tarjeta de tipo PCMCIA de 4 Megas. Aquí tenemos la posibilidad de jugar con ellas; borrar las fotos que queramos, o hacer un zoom en alguna de las que tenemos. Mediante los botones de color gris que bordean la pantalla podemos seleccionar en la pantalla la función de borrar (icono de un cubo de basura) o la función zoom (icono de una lupa). El botón de color azul es la tecla "RETURN" de la cámara.

◉ **Connect:** La parte interesante de una cámara digital es precisamente la posibilidad de almacenar las fotos en el ordenador. Necesitamos que el dial esté en esta posición cuando accedamos al software que más tarde veremos.

◉ **Preferences:** Es un menú con 8 opciones; nivel de calidad (desde superior hasta bueno), resolución Alta (1152*864) o Standard (640*480)), tipo de formato gráfico (JPG o FlashPix), Vista rápida (activar la vista de 2 segundos después de hacer la foto), fecha y hora, brillo de la pantalla, opciones de salida de vídeo y formatear la tarjeta de memoria.

Un vistazo exterior

En la parte lateral existen 3 membranas de goma que cubren la salida de vídeo (para conectar a la TV mediante un cable que se incluye en la caja), la salida del ordenador (mediante un cable serie también incluido) y la entrada para el adaptador de corriente que desgraciadamente no viene con la cámara y que hay que comprar por separado (es muy necesario, ya que el problema principal de esta cámara es el consumo excesivo de pilas).

En la parte inferior hay una palanquita que se usa para expulsar la tarjeta de memoria y un soporte para utilizar la cámara con un trípode.

En la parte superior existe un display que mostrará el estado de la cámara: las fotos que quedan, el nivel de baterías, el tipo de flash que está activado, el nivel de calidad y resolución, si la memoria está insertada o no y si está activada la opción de control de tiempo.

Esta última opción (Self-Timer) permite salir en las instantáneas que uno haga. Se dispone de 10 segundos para colocarnos para la foto antes de que se dispare automáticamente. Una luz roja que hay en la parte frontal estará fija 8 segundos y los 2 siguientes parpadeará hasta que haga la captura.

El aspecto compacto y la cuidada línea exterior redondean una cámara en la que se han cuidado todos los detalles.

Al igual que en una cámara tradicional, la calidad del trabajo depende también del autor.

Para construir un álbum hay que seleccionar el directorio del disco duro o la tarjeta de memoria donde tengamos las fotos.

El flash tiene 5 posiciones: Automático, Automático "Ojos rojos" (para reducir el molesto efecto que se produce en los ojos de la gente debido al flash), no automático, no automático "Ojos Rojos" y sin flash.

Manos a la obra

Nada más sencillo que enfrentarse a la tarea que nos espera ante la cámara. Para obtener una imagen sólo hay que girar el dial hasta

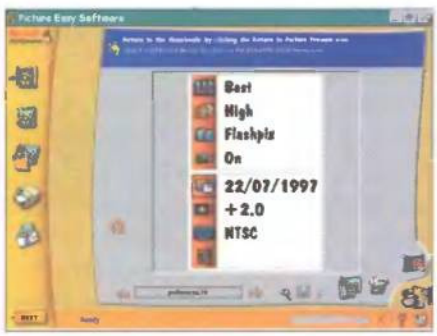
La ventaja principal del FlashPix es que permite grabar información adicional como la velocidad de obturación, tiempo de exposición...

que esté en la posición "Capture". Encendemos la cámara y ajustamos el flash, la calidad y la resolución a la que queremos grabarla. Encuadramos el motivo con el visor y pulsamos el disparador.

Esta cámara no tiene zoom (el modelo "DC210" tiene un zoom 2X) y la distancia de enfoque es de 0.68 metros a infinito.

Para pasar las fotos al ordenador es necesario conectar el cable de 9 pines que se adjunta a la cámara y al puerto serie (puede que tengamos que trabajar sin ratón para poder utilizar su puerto). Un pequeño fallo, pues podrían habérselas ingeniado para usar el puerto paralelo y no perder en algunos casos la funcionalidad del ratón.

Giramos el dial hasta "Connect". Insertamos el CD-ROM que es autoarrancable y se encarga de instalar la imagen de una cámara en "Mi PC". Pulsando en este icono se comprobará si la cámara está bien conectada y se mostrará una pantalla con el icono de una tarjeta de memoria. Si pulsamos, veremos todas las fotos que hay en la tarjeta de memoria. Ahora tenemos que copiar las fotos que nos interesan y limpiar la tarjeta para tener siempre el máximo de espacio disponible en la misma.



Easy no es un programa de retoque fotográfico. Sus funciones están orientadas a la clasificación de imágenes.

El formato FlashPix

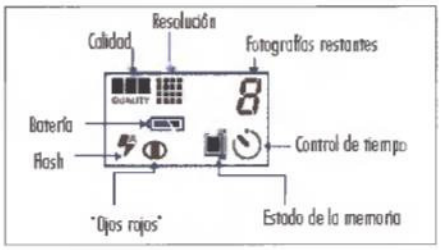
En 1995 Kodak y otras empresas como Adobe, HP, Live Pictures o Microsoft, unieron esfuerzos para la creación de un formato gráfico que hiciera más fácil el uso de la fotografía digital. Como resultado surgió FlashPix a mediados de 1996. Este formato se ha ido extendiendo y hay más de 100 aplicaciones que lo utilizan.

El formato FlashPix permite trabajar más rápido con las fotografías digitales debido a su diseño por lo que Kodak está apostando fuerte por él. La característica principal de este formato es que la imagen se almacena como un conjunto de vistas con una resolución espacial diferente, lo que permite usarlo de una forma sencilla al reducir los problemas que puedan existir al pasar fotos a otros periféricos

La ventaja principal del FlashPix es que permite grabar información adicional como la velocidad de obturación, tiempo de exposición,...

FlashPix necesita un 33% más de espacio que un TIFF pero requiere un 20% menos de RAM. El problema viene dado por la necesidad de un buen ordenador.

La cámara también permite almacenar las imágenes en formato JPG que es de momento bastante más estándar que el FlashPix. Lo más recomendable es usar éste ya que las fotos no ocuparán tanto y cualquier programa las reconocerá.



Picture Easy Software 2.0

En el CD se incluye la aplicación Picture Easy Software y los programas necesarios para que nuestro ordenador detecte la cámara. Es un programa muy básico que consta de 6 apartados (uno más si dispones de conexión de red): transferir las imágenes de la tarjeta de memoria, capturar fotos mediante un escáner Kodak, ver fotos almacenadas en un disquete o en un disco duro, organizar las fotos en un álbum y coger fotos de otros dispositivos.

La aplicación es muy sencilla. Al pasar el ratón sobre algún icono tendremos una ayuda sobre la función que realiza. Las funciones que hay dentro del álbum son las más estándares en las aplicaciones de dibujo: hacer un zoom, rotar, cortar una parte de la imagen, obtener información e imprimir. Para aquellos que gusten de cosas más refinadas, se pueden usar las imágenes almacenadas para enviar una postal por Internet. En el manual de la aplicación viene todo muy bien explicado.

El precio justo

Sin duda, el precio es uno de los aspectos más espinosos al que nos enfrentamos a la hora de evaluar un producto. Evidentemente estamos ante un presupuesto alto pero las prestaciones de la cámara compensan el desembolso inicial, máxime si lo comparamos con otros modelos de similares capacidades.

Para ampliar información podéis echar un vistazo a la página Web de Kodak donde encontraréis material estupendo sobre la mayoría de sus productos, muchos tutoriales sobre fotografía, color o formatos gráficos y todo el software actualizado. Además podéis ver fotos hechas con la DC200 y datos técnicos de la misma. Alguno de estos manuales viene también incluidos en el CD.

Otro punto fuerte es la documentación, que consta de dos libros y una tarjeta de referencia rápida. El tirón de orejas se lo damos a los responsables del manual por no mencionar algunas nociones básicas sobre la propia cámara.

El punto negativo, como el de la mayoría de las cámaras digitales, es el consumo de baterías. Un conjunto de 4 pilas de 1.5 V (alcalinas, por supuesto) no le llegan a la media hora.

La Kodac DC200 es una cámara digital de última generación, de fácil manejo y grandes posibilidades, en la que existe una buena relación calidad/precio. ■

CONCURSO ROLAND GARROS

¡Sorteamos dos viajes a París!

París

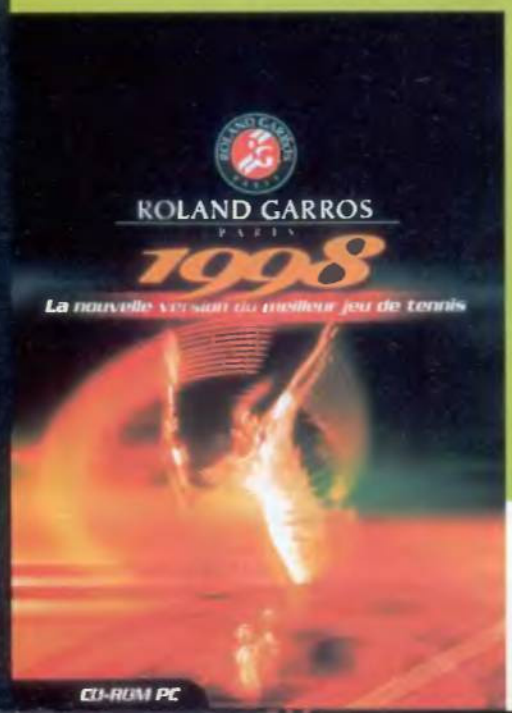
¿Te gustaría visitar Paris y presenciar un partido del torneo de Roland Garros?
Pues anímate a participar, porque sorteamos 2 viajes para dos personas de cuatro días de duración.
Para participar, llama al número de teléfono (93) 338 57 12 el día 26 de mayo de 1998, y contesta correctamente a la pregunta :

¿Quién fué el último tenista español en ganar el torneo masculino de Roland Garros?

Entre todas las llamadas recibidas, (sólo será válida una llamada por persona) se realizará un sorteo donde se elegirán a los dos lectores premiados.

Bases del concurso "ROLAND GARROS"

1.- Podrán participar en el concurso todos lectores de la revista Pcmania que llamen al número de teléfono: (93) 338 57 12, el día 26 de Mayo de 1998, de 9 de la mañana a 7 de la tarde y dejen sus datos en el contestador automático asignado a tal efecto. Sólo será válida una llamada por persona.
2.- Entre todas las llamadas recibidas que hayan respondido correctamente a la pregunta que formulará el contestador, se realizará un sorteo. Dos participantes serán premiados con un viaje para dos personas a París , a presenciar un partido del torneo de tenis "Roland Garros". El viaje tendrá una duración de cuatro días, con salida el 3 de junio de 1998 y vuelta el 7 de junio.
3.- El viaje incluye: avión ida y vuelta, estancia en hotel de 3 estrellas, desayuno y comidas, e invitaciones VIP Roland Garros para el día 4 de Junio. El premio no será en ningún caso canjeable por dinero.
4.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que llamen por teléfono el día 26 de mayo de 1998 al número de teléfono (93) 338 57 12.
5.- La elección de los ganadores se realizará 27 de mayo de 1998 y se comunicará de inmediato a los ganadores telefónicamente.
6- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.
7- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: MOVIERECORD y HOBBY PRESS.



CLARIS™

PARA WINDOWS

por sólo 4.995 pts.

FileMaker™ Pro

EL SISTEMA DE BASES DE DATOS FÁCIL DE USAR

2.1 VERSIÓN

INCLUYE SEIS APLICACIONES LISTAS PARA SU EJECUCIÓN

PARA TODAS SUS NECESIDADES DE NEGOCIO

CD-ROM

Gestione la información con una potencia sin igual

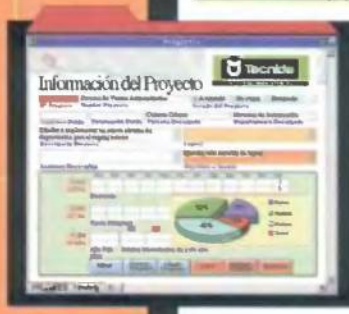
Cree al instante botones gráficos, menus, listas desplegables

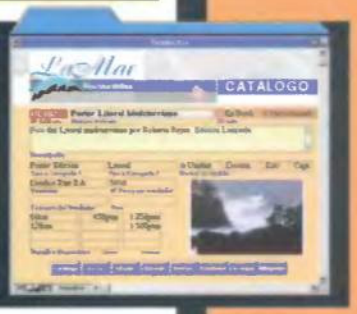
Comparta Información con Grupos de Trabajo

Genere informes visualmente convincentes

Automatice las tareas más rutinarias

Fácil importación y exportación de datos





A la venta en todos los quioscos de prensa.

AUDIO Y VÍDEO EN ESTADO PURO

informe

En el corto, pero intenso ciclo de vida de los ordenadores personales, se han ensayado, aprobado y denostado infinidad de estándares gráficos y sonoros. La codificación MPEG ha sido una de las pocas que no han sucumbido al paso de los años. Muy al contrario, la televisión digital, la distribución de audio en Internet, y las unidades DVD han vuelto a poner en el candelero uno de los sistemas de compresión que ofrece la mayor calidad en el mínimo espacio. A su fructífero presente, parece esperarle un gran futuro.

Juan Antonio Pascual Estapé

ISO/IEC JTC1/SC29 WG11

MOVING PICTURE EXPERTS GROUP

Si contemplamos la especie humana desde un punto de vista estrictamente biológico, nos damos cuenta que el único atributo predominante, con respecto a otras especies que pueblan el planeta, es la inteligencia. A cambio de este don singular, debemos conformarnos con unos sentidos poco desarrollados, ampliamente superados por infinidad de especies del reino animal. De entre todos ellos la vista es, quizás, el único medianamente avanzado, con relación al resto de seres que nos rodean. El hombre es, por tanto, y por encima de todo, un animal visual. Las pinturas prehistóricas, el arte plasmado en los cuadros, la fotografía, la televisión, o la imagen informática, han colmado las necesidades visuales de cientos de generaciones.

La obtención de imágenes, ya sean estáticas o en movimiento, por medio de un ordenador, siempre ha sido una tarea compleja,

Unidades DVD-ROM

Las unidades DVD-ROM ya llevan varios meses en el mercado. La primera en darse a conocer ha sido el modelo SD-M1002 de TOSHIBA. Entre sus características, destacan una velocidad de transferencia de 1350 Ks/sg, un tiempo de acceso de 140 ms, y un búffer de 256 Ks. La conexión con el ordenador se realiza a través de una tarjeta IDE ATAPI o SCSI. Se incluye un CD-ROM demostrativo en el que un personaje renderizado llamado David nos muestra las capacidades gráficas y sonoras de la unidad. Su precio, alrededor de las 60.000 pesetas.

Lector DVD-ROM de Toshiba.

HITACHI también ha sido una de las pioneras, con el modelo GD 1000, de parecidas prestaciones que el anterior: velocidad de 1.2 Mbs/sg, 190 ms de tiempo de acceso e interfaz ATAPI, siendo utilizable bajo Windows 95 y Windows 3.1. Sin embargo, la estrella de esta compañía es el nuevo DVD-ROM GD 2000. Gracias a la tecnología Full-CAV, dobla las prestaciones de las unidades de primera generación, con una velocidad de transferencia de 2.76 Mbs/sg, el equivalente a casi 20X de los CD-ROMs tradicionales.

Otros lectores interesantes son:

CREATIVE PC-DVD ENCORE Dxr2: Es uno de los primeros en aceptar el formato DVD 2X. Reproduce discos DVD-Vídeo y DVD-ROM a una velocidad de 2700 ks/sg y un tiempo de acceso de 170 ms, aumentando este valor hasta los 3000 ks/sg y 100 ms cuando lee un CD-ROM. Se vende con la tarjeta decodificadora Dynamic-Xtended Resolution, que descomprime MPEG-1 y MPEG-2 a 24 fps. 50.000 pesetas.

PHILIPS DVD-ROM DRD5200: Otra unidad interna con soporte IDE/ATAPI compatible con CDs musicales, CD-R, CD-RW, DVD 2x y CD-ROM 24x. El tiempo de acceso es de 160 ms (DVD), y 110 ms (CD-ROM).

BEST BUY DVD-ROM KIT: Dependiendo de la versión, se vende con unidades DVD-ROM de Toshiba o de Pioneer. Su interfaz ATAPI permite una velocidad de transferencia DVD de 1.38 Mb/sg y 200 ms, o 1.50 Mb/sg y 220 ms para los CD-ROM. El búffer DVD es de 512 Kbs. Incluye la decodificadora MPEG Macrovision, capaz de descomprimir MPEG 1, MPEG-2, VideoCD 1.0 y 2.0, y Dolby AC-3 5.1.

Kit Best Buy DVD-ROM.

LA APLICACIÓN MPEG-1 MÁS CONOCIDA HA SIDO EL VIDEOCD

entre otras razones, porque estas máquinas fueron diseñadas para trabajar con letras y números.

Algo parecido puede decirse del sonido. Su evolución ha seguido un sendero muy paralelo al de la imagen.

Los primeros ordenadores no disponían de la potencia suficiente para procesar este tipo de datos. Con el paso del tiempo, la evolución ha dejado atrás los aspectos más primitivos –imágenes estáticas y sonido mono– para ofrecernos vídeo a pantalla completa y sonido cercano a la realidad. Han sido necesarios muchos años para alcanzar el nivel de calidad que ahora disfrutamos, o estamos a punto de disfrutar.

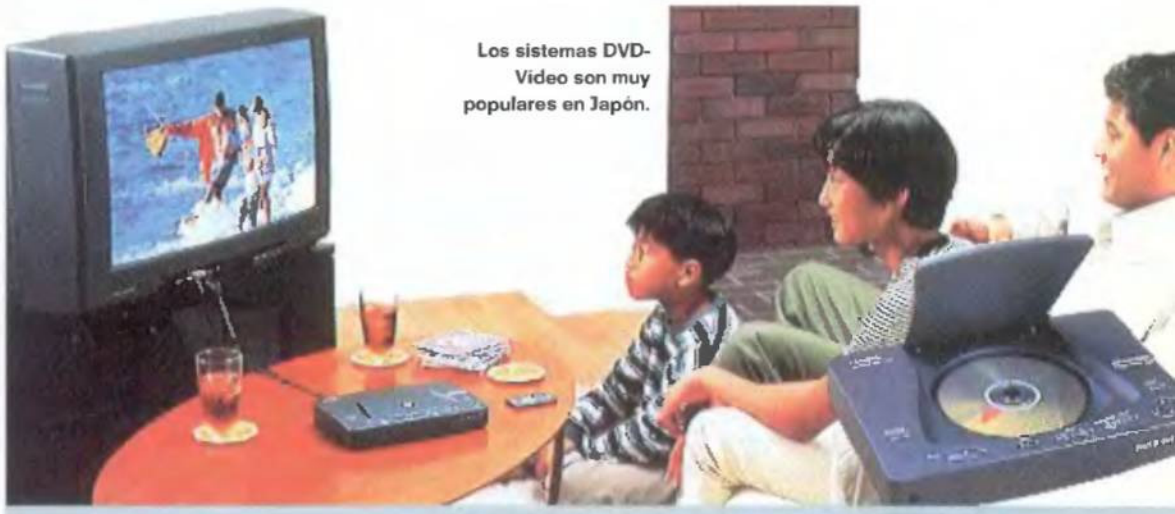
Las nuevas tecnologías nos permiten superar las dos limitaciones asociadas a la reproducción de audio y vídeo en un ordenador: el gran ancho de banda –o velocidad de flujo de los datos– necesario, y el elevado espacio de almacenamiento.

El único camino: la compresión

Visionar imágenes en movimiento o escuchar cualquier tipo de sonido utilizando un ordenador, presenta varios inconvenientes que hace falta resolver de la forma más eficiente posible. El primero de ellos consiste en convertir las imágenes o el audio al formato binario, es decir, cadenas de unos y ceros, que es el único lenguaje que entiende un ordenador. Es lo que se conoce con el nombre de digitalización.

El sonido, tal como se muestra en la naturaleza, no es más que una onda que se propaga por distintos medios, como el aire o el agua.

La digitalización del sonido se compone de dos fases: muestreo y cuantización. El muestreo consiste en decidir cada cuanto tiempo se va a tomar una muestra del sonido. Estos intervalos de tiempo dan lugar a la frecuencia del sonido, medida en hertzios (Hz). En cada uno de esos intervalos se toma el valor de la amplitud de la onda que forma el sonido, operación que se conoce como cuantización. Al digitalizar un sonido sólo se toman medidas cada cierto tiempo, por lo que se pierde información –calidad–, a no ser que esas medidas se realicen cada poco tiempo. Para que esa pérdida de calidad no se produzca, la frecuencia debe ser al menos el doble que la máxima medición permitida. Puesto que el oído humano sólo reconoce frecuencias situadas entre los 20 Hz y los 20 KHz, una fre-



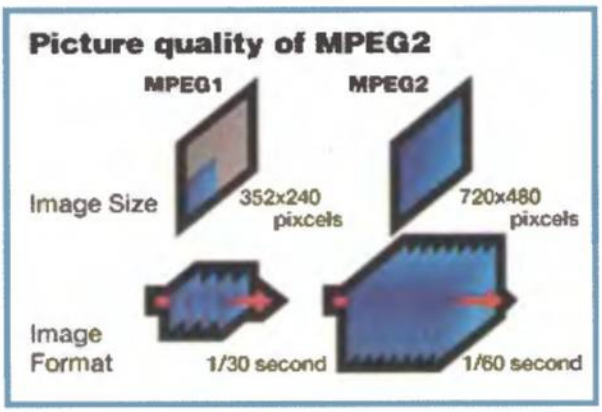
Los sistemas DVD-Vídeo son muy populares en Japón.

¡Ojo! cinco naranjas no es lo mismo que 5 manzanas

Cuando se habla de velocidad de transmisión o flujo de datos, en el contexto de los sistemas de compresión, se emplea una unidad de medida especial. Para comprobar la cantidad de memoria, el estándar es el byte, y sus correspondientes múltiplos Kilobyte –1024 bytes– y Megabyte –1024 Kilobytes–. Los sistemas de compresión utilizan el bit, y los correspondientes Kilobit –1024 bits– y Megabit –1024 Kilobits–. Ambos criterios no deben confundirse, pues representan distintas cantidades.

Si tenemos en cuenta que 1 byte=8 bits, entonces 1 Megabyte=8 Megabits o, lo que es lo mismo, 1 Megabit=0.125 Megabytes=128 Kilobytes.

Es más sencillo de lo que parece...



MPEG-2 ofrece una mayor resolución utilizando una mayor velocidad de cuadros por segundo (Fps).

cuencia de muestreo adecuada será 40 KHz. El sonido con calidad CD, por ejemplo, dispone de una frecuencia de 44.1 KHz.

Este es el proceso más básico de digitalización del sonido, pero existen distintas variaciones. También es posible utilizar intervalos de tiempo desiguales, por medio de funciones de densidad que se aprovechan de la especial concepción del oído humano.

La digitalización de la imagen es mucho más natural. No resulta complicado dividirla en puntos a los que se asocia un color, cada uno de los cuales se almacena como un número en formato binario. La digitalización visual y sonora ofrece otras ventajas, con respecto al formato analógico, pues almacena menos ruido, no se corrompe al transmitirse, acepta diversos métodos de control de errores para asegurar una recepción perfecta, así como encriptaciones que evitan que pueda ser manipulada por usuarios no autorizados.

Sin embargo, hay restricciones: ocupa un ancho de banda mucho mayor que la codificación analógica, o lo que es lo mismo, mucho más espacio, y se necesita una mayor capacidad de procesamiento. A modo de ejemplo, una imagen estática con 16 millones de colores y unos pocos segundos de audio digitalizados puede ocupar hasta 1 Megabyte, por lo que unos minutos de vídeo en movimiento o una canción de nuestro grupo favorito, podría llenar fácilmente un disco duro.

Para reducir el tamaño del vídeo o el audio, se utilizan distintos métodos de compresión. Éstos no son más que sofisticados algoritmos que se aprovechan de las deficiencias de la vista y el oído humano para eliminar información redundante que ambos sentidos son incapaces de detectar. El resultado es que esas imágenes y ese sonido parecen exactamente iguales que el original, pero ocupan mucho menos.

A lo largo de los años, en función de la potencia de los ordenadores y su capacidad gráfica y sonora, han existido innumerables sistemas de compresión. En el caso del audio, son famosos los estándares WAV y VOC. Para reproducir vídeo, todavía se utilizan los formatos QuickTime, Cinepak, AVI, Indeo o H.261 y H.263 (videoconferencia). Pero, por encima de todos ellos, destaca el estándar MPEG, que ofrece la máxima calidad con un ancho de banda reducido, además de ser útil para comprimir tanto audio como vídeo, e incluso ambos, con o sin sincronización –indispensable para que el movimiento de los labios se corresponda con la voz que se escucha–.

Page for technology information.

DVD TECHNOLOGY

Software y películas MPEG

A lo largo de los casi 6 años de evolución del estándar MPEG, el software se ha convertido en un elemento indispensable para impulsar su aceptación. Aquí citamos algunos de los ejemplos más significativos:

⊙ **SOFTWARE MPEG-1:** El uso de vídeo MPEG-1 en aplicaciones informáticas no se ha extendido en demasía, pues se necesita un ordenador potente y/o una tarjeta decodificadora para disfrutar de él. Sólo a partir de los últimos años, el triunfo del Pentium y los decodificadores MPEG por software han permitido incorporar vídeo MPEG-1 a los programas. En la actualidad, es muy común encontrar este método de compresión en todo tipo de enciclopedias, como la popular «España en CD-ROM» de Dinamic. Esta compañía también lo utiliza para almacenar todos los goles de la Liga de Fútbol Nacional en su conocido «PC Fútbol 6.0».

⊙ **SOFTWARE MPEG-2:**

- Access: «Tex Murphy: Overseer».
- Ready: «Dragon's Lair DVD-ROM», «Space Ace DVD-ROM».
- Sumeria: «Vanishing Wonders of the Sea».
- Tsunami: «Crazy 8's», «Silent Steel», «Silent Steel II».
- Activision: «Spycraft», «Muppet Treasure Island».
- Grolier: «Multimedia Encyclopedia».
- GT Entertainment: «Forrest Gump».
- Interactual Technologies: «Star Trek VideoSaver».
- The Learning Company: «Digital Library», «The Genius of Edison».
- Mechadeaus: «The Daedalus Encounter».
- Pro CD: «Select Phone».
- Creative Multimedia: «Billboard Music Guide».
- Discovery Communications: «Leopard Son/Animal Planet».
- Electronic Arts: «Wing Commander IV».
- Xiphias: «Encyclopedia Electronica».

Si tuviera que hablar, podría hacerlo en 8 idiomas, y leer sus palabras en 32 idiomas. Esos son los poderes del DVD-Video.

«Tex Murphy: Overseer» es el primer juego en DVD-ROM que se ha comercializado en España. Las escenas de vídeo han sido comprimidas con el formato MPEG-2.

⊙ **PELÍCULAS VIDEO CD:** En España se han puesto a la venta más de 500 películas en este formato, así como algunas decenas en exclusiva para el reproductor CD-i de Philips.

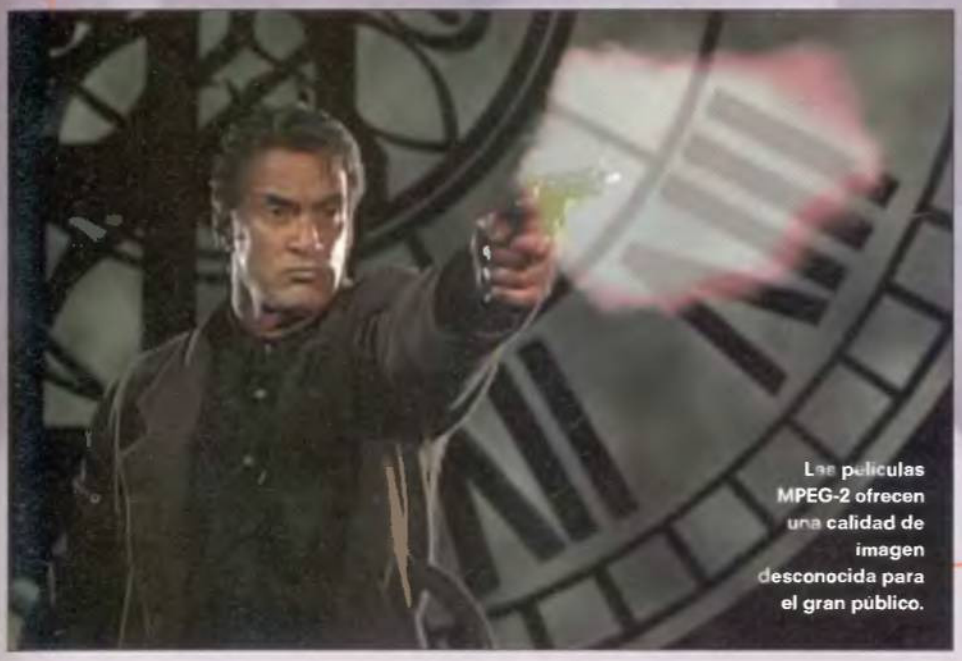
⊙ **PELÍCULAS DVD-Video**:

Ya disponibles, con voces en inglés y español, y subtítulos en ambos idiomas:

-La Locura del Rey Jorge.
-Los Ultimos Días del Edén.
-Amor Inmortal.
-Acoso.
-Batman y Robin.
-Instinto Básico.
-Rapa Nui.
-El Oso.
-EL Quinto Elemento.
-Jerry Maguire.
-Jumanji.
-En la Línea de Fuego.

En preparación:

-Anaconda.
-Philadelphia.
-Leyendas de Pasión.
-Productoras del renombre de RCA, Century Fox y Time Warner tienen planeado lanzar 500 películas para finales de año, entre las que se encuentran "Entrevista con el vampiro", "Batman Forever" y "Blade Runner".



Las películas MPEG-2 ofrecen una calidad de imagen desconocida para el gran público.

MP3 CONSERVA TODA LA CALIDAD DEL FORMATO CD MUSICAL, PERO OCUPA 10 VECES MENOS

¿Terminarán los discos DVD sustituyendo a los clásicos CD?

Este estándar de compresión ha sido creado por el Grupo de Expertos en Imágenes en Movimiento (MPEG), de quien toma el nombre. Se trata de un organismo perteneciente a la Organización Internacional de Estándares (ISO). Aunque los padres del invento son el italiano Leonardo Chairiglione y el japonés Hirashi Yasuda, en la actualidad el grupo está formado por más de 300 expertos, que se reúnen cuatro veces al año para perfeccionar las reglas y añadir nuevas posibilidades. La primera reunión tuvo lugar hace exactamente diez años, el 10 de mayo de 1988, en Ottawa (Canadá).

MPEG está dividido en tres partes, que abarcan diferentes campos: MPEG-1, MPEG-2 y MPEG-4, aunque ya están alcanzando los primeros acuerdos para definir MPEG-7.

MPEG-1 se aprobó oficialmente en el año 1992. MPEG-2 lo hizo en 1994, mientras que MPEG-4 será presentado oficialmente en noviembre de este año.

Un error muy común consiste en creer que los subestándares superiores proporcionan mejor calidad de audio y vídeo que los inferiores, cuando esto no es estrictamente cierto. No se trata de compresiones con distinta calidad, sino de un mismo estándar aplicado a distintas situaciones. Por tanto, cada uno de ellos es el mejor en su campo respectivo.

Por ejemplo, MPEG-1 fue creado para reproducir vídeo a pantalla completa con una resolución de 352x288 (PAL) a 30 fps, y una tasa de transferencia de 1.5 Mbits/sg (Mbps), el equivalente a un lector de CD –VideoCD, CDTV, CD-i, o CD-ROM– de velocidad 1X. Este formato se acerca a la calidad ofrecida por los vídeos VHS.

MPEG-2, sin embargo, ofrece mayores resoluciones a una mayor velocidad de reproducción. Acepta una resolución estándar de 720x480 píxeles (NTSC) –aunque soporta mucho más–, a 30 ó 60 ⇨

La especificación MPEG-4 no estará completa hasta noviembre de este año.

bell-Vitoria

Si eres Joven pilla la Onda JET

Tarifa Joven

Acceso a Internet

Trimestral: 3.900 pts

Semestral: 6.500 pts

Anual: 10.500 pts

Incluye: • acceso ilimitado
• 3 MB de espacio Web
• 2 e-mail

IVA no Incluido

Para más información, llámanos
Telf. 902-345 345

JET INTERNET

Todo un Acierto.

Internet http://www.jet.es
Infovía http://jet.inf
info@jet.es

PARA FINALES DE AÑO, SE ESPERA QUE ESTÉ COMPLETADA LA EXTENSIÓN MPEG-4. DESPUÉS LE SEGUIRÁ MPEG-7

fps y un ratio de bits de entre 3 y 10 Mbps. Es ampliamente utilizado para ofrecer televisión por cable y satélite, así como vídeo a pantalla completa en sistemas DVD.

MPEG-2 dispone de mayor calidad a una mayor velocidad de flujo de datos, pero si ésta se reduce a la ofrecida por MPEG-1 –1.5 Mbps–, entonces MPEG-1 presenta una imagen más nítida.

Su inmediato sucesor, MPEG-3, fue inicialmente creado para regular la televisión de alta definición (HDTV), que necesitaba un flujo de datos situado entre los 20 y los 40 Mbps, así como una resolución de 1920x1080. No obstante, los expertos cayeron en la cuenta de que bastaba hacer unas ligeras modificaciones en el formato MPEG-2 para cumplir todos los requisitos de este tipo de televisores, por lo que MPEG-3 fue abandonado al poco tiempo, y ya no se utiliza.

Para concluir con esta pequeña introducción, podemos decir que el esquema básico de compresión es similar para todas estas variantes, sólo que se aplica de distintas formas. Conviene saber que el estándar MPEG no define cómo se comprimen –codifican– los datos, sino sólo las reglas que se deben cumplir para descomprimirlos –decodificarlos–. Esta es la razón de que existan infinidad de compresores MPEG, con distintas prestaciones y distintos niveles de calidad.

Un ligero vistazo

Antes de conocer las casi infinitas aplicaciones de este estándar universalmente utilizado, vamos a descubrir los mecanismos que se utilizan para reducir una secuencia de vídeo y/o audio hasta ocupar 200 veces menos, sin afectar significativamente la calidad.

El código MPEG que genera la compresión se divide en tres partes: sistema, audio y vídeo. El primero contiene todos los datos relacionados con la sincronización. control de buffers para prevenir el desbordamiento de imágenes, acceso aleatorio, etc.

Estos tres esquemas pueden codificarse juntos o por separado.

A la hora de comprimir una secuencia de vídeo, muchos sistemas, como el conocido M-JPEG, utilizan compresión intraframe, es decir, sólo comprime las imágenes estáticas que forman el vídeo.

Para que el ojo humano perciba la sensación de movimiento, estas imágenes estáticas deben sucederse a una velocidad mínima de 20 fps –imágenes por segundo–, siendo el valor óptimo 30 fps, que elimina cualquier tipo de "saltos" en la imagen. MPEG se aprovecha de las deficiencias de la vista, para eliminar información que el ojo humano no percibe, cuando la velocidad del movimiento es muy grande. Para ello, utiliza un método de compresión llamado interframe. Éste no almacena las imágenes estáticas comprimidas, sino los cambios que se producen entre una imagen y la siguiente. Para llevar esto a cabo, MPEG trabaja con tres tipos de cuadros o imáge-

La guerra declarada entre las grandes compañías discográficas y las distribuciones ilegales de música en formato MP3 a través de Internet, ya es una realidad. Tras unos meses de observación pasiva y toma de contacto, los sellos discográficos han decidido entrar al trapo y denunciar a todos los piratas que se dedican a distribuir, ya sea de forma gratuita o cobrando una módica cantidad de dinero, los últimos éxitos de la industria protegidos por copyright. MPEG-1 Esquema 3, más conocido como MP3, en un sistema de compresión de audio creado hace unos años en Alemania, que reduce el tamaño de una pista de un

Numerosas compañías discográficas distribuyen gratuitamente las canciones de grupos noveles en formato MP3, para darlos a conocer.

composición musical en formato CD -una canción de un artista famoso, por ejemplo- hasta la décima parte, sin perder calidad.

La existencia de codificadores y reproductores MP3 gratuitos ha propiciado que cientos de páginas en Internet ofrezcan todas las canciones de los músicos más famosos, incluso las más rabiosas novedades, haciendo un simple click con el ratón y pagando lo que cuesta los 5 ó 10 minutos de conexión que consume la descarga de una canción. Es decir, apenas 25 pesetas.

También son frecuentes los buscadores MP3, que localizan cualquier tema introduciendo el título de la canción o el nombre del autor, ya sea el último "single" de Madonna, o la banda sonora de "Titanic". Incluso es posible adquirir CDs que contienen hasta 150 canciones elegidas "a la carta", por el precio de un CD comercial.

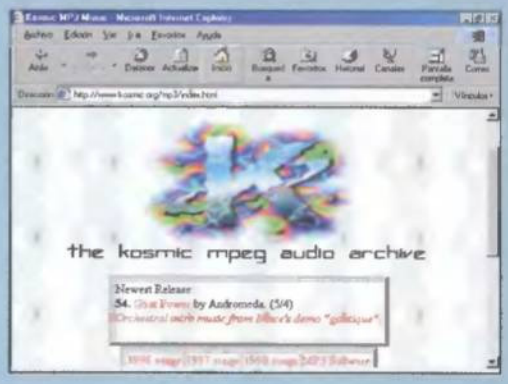
En una entrevista concedida a la CNN, Frank Creighton, director antipiratería de la Asociación de la Industria del Disco Americana (RIAA), considera que "descargar un fichero MP3 de música protegida por copyright es lo mismo que entrar en una tienda de discos, coger un CD, y marcharse sin pagar".

Las grandes multinacionales discográficas ya están trabajando conjuntamente para introducir sistemas de encriptación en los CDs musicales, que impidan cualquier conversión digital a un formato informático.

Obviamente, en el bando opuesto, los gurús del MP3 ilegal argumentan que es un robo cobrar casi 3.000 pesetas por un compacto que sólo contiene 2 o 3 canciones de calidad, por lo que la distribución gratuita de música protegida no representa gran cosa para una industria que obtiene 3.000 millones de dólares de beneficio cada año. No obstante, tal como Creighton explica, "sólo el 15% de la industria musical -los distribuidores y los grupos famosos- obtiene beneficios. El 85% restante pierde dinero".

Pese a todos estos inconvenientes, cuando se utiliza de forma legal, MP3 es un excelente vehículo para que los músicos jóvenes puedan darse a conocer. Un buen número de compañías http://www.mp3.com/mp3s entre las que destaca Kosmic http://www.kosmic.org distribuyen gratuitamente decenas de canciones de grupos que están empezando, y que se sirven de la facilidad de acceso y calidad de MP3 para publicar su música por todo el mundo. Igualmente, la Asociación General de Autores y Editores participa en un proyecto europeo que, a lo largo de este año, pondrá a disposición de los aficionados más de 250.000 canciones http://www.mode.net

El cliente podrá escuchar un fragmento de las canciones que le interesen, y adquirirlas por un precio módico, bien bajándoselas a su disco duro, o por medio de un CD que recibirá por correo. Una excelente idea que ya ha comenzado a funcionar en algunos países.



Una canción MP3 suele ocupar entre 1 y 5 Mbs.

El oído humano es incapaz de diferenciar entre una canción con calidad CD, y la misma comprimida en formato MP3, pese a que ocupa 10 veces menos.

Existen buscadores que permiten localizar cualquier éxito musical comprimido MP3 en unos pocos segundos.

La Asociación General de Autores y Editores está a punto de ofrecer música a la carta a través de Internet. Su catálogo dispone de más de 250.000 canciones.

«WinAMP 1.9» es uno de los reproductores MP3 más utilizados, ya que es gratuito.

"EL OSO" Y "RAPA NUI" SON ALGUNAS DE LAS PELÍCULAS DVD-VÍDEO QUE YA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LOS VIDEOCLUBS

nes: I o Intraframes, es decir, imágenes completas; P o Imágenes Predecibles, que son las imágenes que muestran los cambios producidos en una imagen anterior; y B o imagen Bidireccional, que contiene referencias a la anterior y a la próxima imagen de la secuencia de vídeo.

Para controlar los cambios que se producen entre imágenes sucesivas se utiliza una técnica llamada Compensación de Movimiento: se divide la imagen en cuadros de 16x16 píxeles llamados macrobloques y se comparan con sus macrobloques de las imágenes correlativas. Las similitudes entre macrobloques se ignoran, y las coincidencias se almacenan utilizando vectores de movimiento que ocupan muy poco espacio.

El siguiente paso consiste en aplicar la técnica de Redundancia Espacial, que reduce aún más los datos describiendo las diferencias entre los correspondientes macrobloques. Para ello se utiliza un proceso llamado Transformación Discreta del Coseno (DCT), que divide los macrobloques en cuadrados de 8x8 y realiza un seguimiento de los cambios de brillo y color a través del tiempo.

Estos datos básicos se agrupan en lo que se conoce como GoP, o Grupo de Imágenes, una entidad independiente compuesta por una imagen I, y sus correspondiente imágenes asociadas P y B. Ésta es la mínima unidad que reconoce el descompresor MPEG, a partir de la cual se obtiene la imagen original para mostrarla en la pantalla.

El resultado de todo ello es que, en algunos casos, se descarta hasta el 99% de la información, sin perder calidad.

La compresión del audio se basa en los mismos principios. MPEG Audio utiliza codificación Sub-banda (SBC) para desechar las frecuencias que son similares o se encuentran "detrás" de ciertas frecuencias. Esto es posible porque, para determinados valores, el oído humano es incapaz de distinguir frecuencias adicionales, debido a un defecto conocido como enmascaramiento.

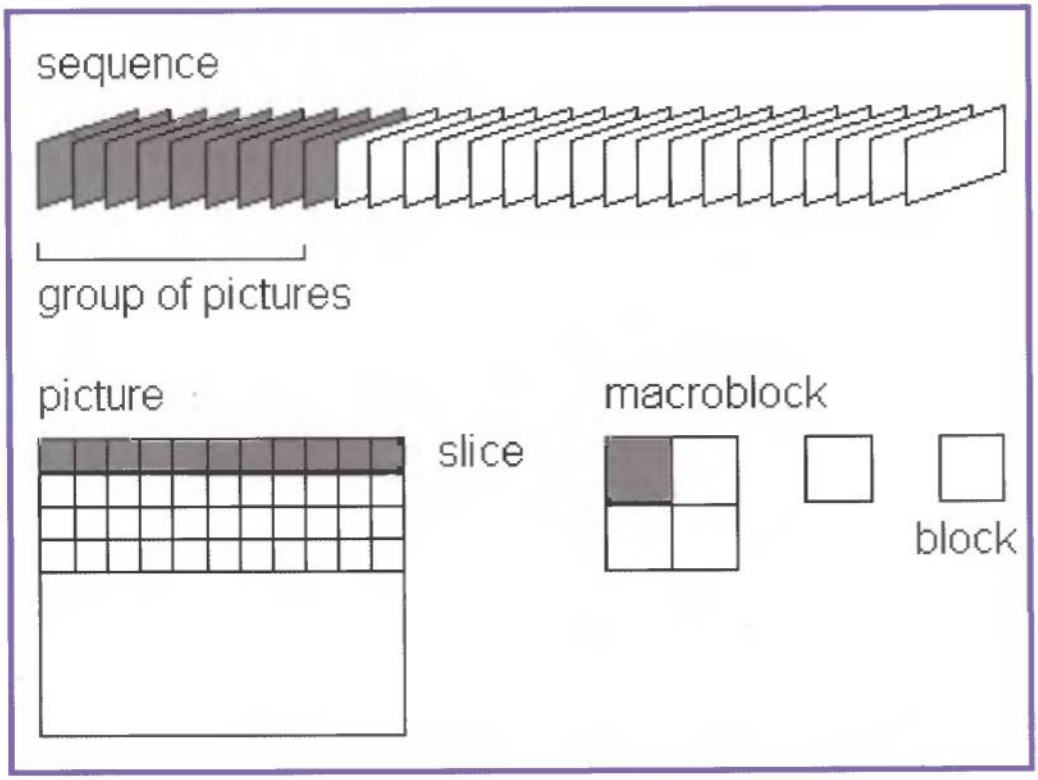
Para determinar las frecuencias que enmascaran a otras, se realizan experimentos psicoacústicos. Existen personas entrenadas capaces de distinguir las más diminutas variaciones cuando se altera ligeramente la frecuencia.

El sonido que se quiere comprimir se divide en subbandas mediante filtros polifásicos e híbridos MDCT y se aplican diversos modelos psicoacústicos, que ponen al descubierto las frecuencias enmascaradas y eliminan la información que el oído humano es incapaz de distinguir.

Al tratarse de un estándar asimétrico, la codificación es mucho más lenta y cara que la decodificación. Comprimir un minuto de vídeo puede tardar más de una hora, pero la descompresión se lleva a cabo en tiempo real.

Existen muchos tipos de codificadores y decodificadores, tanto por hardware como por software, siendo los primeros, obviamente, los que ofrecen mejores resultados. Como regla general, los decodificadores que cumplen un determinado estándar MPEG, también son capaces de descomprimir cualquiera de los formatos anteriores. Por tanto, un decodificador MPEG-2 podrá visualizar vídeo en formato MPEG-1.

La mayoría de los codificadores por software asumen que el vídeo que se quiere procesar ya está digitalizado. Programas de este tipo muy conocidos son «CeQua-



La secuencia de imágenes de un vídeo se dividen en macrobloques para que puedan convertirse al estándar MPEG.

drat» de Pixel Shrink, «XingCD» de Xing Tech, y «MPEG Converter» de Ulead. Aceptan distintos formatos gráficos y de vídeo, y ofrecen un determinado control a los usuarios para elegir la resolución y procesar los GoP y los cuadros I-P-B, en función de la calidad y el tipo de vídeo. No obstante, teniendo en cuenta la reducción de precios de los codificadores hardware, poco a poco están siendo sustituidos por éstos.

Los excelentes resultados obtenidos por MPEG aseguran una calidad de imagen casi perfecta, y ahorran una enorme cantidad de espacio que se traduce en millones de dólares para las empresas que lo utilizan, como es el caso de las televisiones por cable. Hay que tener en cuenta que alquilar un satélite para transmitir un canal de televisión puede llegar a costar hasta 500 millones de pesetas al año. La adopción del formato MPEG-2 permite transmitir entre 5 y 10 canales en el mismo ancho de banda que antes ocupaba un canal. Por tanto, un gasto de 5000 millones (10 canales) puede reducirse a 500. Si una compañía de televisión por cable dispone de 100 canales, el ahorro rondará los 45.000 millones de pesetas al año. No se trata, precisamente, de calderilla...

Las aplicaciones del estándar MPEG son muchas, tal y como vamos a descubrir a continuación.

MPEG-1: el primer paso

El esquema MPEG-1 se completó en 1992 para definir un método de codificación de vídeo a pantalla completa –352x288 a 30 fps– reproducible en un lector CD de velocidad 1X.

El estándar completo está dividido en 5 partes: Sistema, Vídeo, Audio, Testeo de Compatibilidad, para comprobar si se cumplen las

Unidades DVD-vídeo

Los grandes fabricantes ya han puesto a la venta reproductores DVD-Vídeo en nuestro país. Su aspecto es parecido al de un vídeo VHS o un reproductor Laserdisc, con la diferencia de que aceptan discos DVD-Vídeo. Estos son algunos de los modelos:

• **PANASONIC DVD-A100 EC:** Reproduce discos DVD-Vídeo, CD audio, y VideoCD. Dispone de un conversor Digital/Analógico (D/A) de 10 bits, y es compatible PAL/NTSC. A la hora de reproducir audio, utiliza un conversor D/A de 20 bits y un decodificador Dolby AC-3. Incluye, como todos los modelos, un menú interactivo en pantalla. Su precio ronda las 110.000 pesetas.

• **PANASONIC A350 EC:** Además de las anteriores opciones, dispone de un decodificador MPEG-2/Dolby AC-3, conversor de audio D/A de 16 a 24 bits, y soporta frecuencias de muestreo de 48/96 Khz. También viene con una salida digital coaxial y óptica, 2 euroconectores RGB, vídeo compuesto y S-VHS. Puede adquirirse por 125.000 pesetas.

• **SONY DVP-S315:** Este modelo de la conocida multinacional incorpora un cabezal óptico doble DVD/CD de alta calidad de imagen, y el típico conversor de vídeo D/A de 10 bits, junto a un indicador de velocidad de transmisión digital. En modo audio, soporta el formato Surround multicanal MPEG-2 y Dolby AC-3. También destaca el convertidor D/A de 16 a 24 bits, con frecuencias de 48/96 Khz. Incluye el modo Shuttle en el reproductor, mando a distancia universal -para controlar el televisor y el teletexto-, salida coaxial y óptica, 2 conectores RGB, y salida de vídeo compuesto y S-VHS.

• **SONY DVP-S715:** Mismas características que el anterior, pero añade una bandeja portadisco antiresonancia, frontal de aluminio, pies de anclaje descentrados, reductor digital de ruido, y filtro digital de coeficiente variable. Además, presenta la nueva tecnología Sony Smooth Scan, que facilita un acceso instantáneo a cualquier imagen contenida en el disco.

• **PIONEER DV-505 y DVL-909:** Estas dos versiones comparten las mismas funciones: Conversor D/A de 20 bits y frecuencias de 48/96 Khz, Conversión Hi-bit Legato, soporte para Virtual Dolby Surround -simula el efecto surround con 2 altavoces-, indicador del ratio de transferencia, y descompresión de audio MPEG-2 y Dolby AC-3. El modelo DV-505 cuesta alrededor las 100.000 pesetas, 90.000 pesetas menos que el modelo DVL-909, ya que este último también es capaz de leer LaserDisc. Ideal para los cinéfilos coleccionistas.

Reproductor DVD Sony DVP-S315.

Reproductor DVD Sony DVP-S715.

Reproductor DVD Panasonic DVD A-100.

Reproductor DVD Penasonic DVD A-350.

Reproductor DVD Pioneer DV-505.

Reproductor DVD/Laserdisc Pioneer DVL-909.

SONY, PANASONIC Y PIONEER YA COMERCIALIZAN REPRODUCTORES DVD A NIVEL NACIONAL

normas, y Simulación de Software, que incluye un ejemplo de un codificador y un decodificador MPEG-1.

Cuando se dio a conocer el estándar, los ordenadores no estaban capacitados para reproducir MPEG mediante software, por lo que era necesario adquirir una tarjeta decodificadora MPEG-1. El avance en el diseño de procesadores y tarjetas gráficas ha propiciado que cualquier equipo dotado con un Pentium y una tarjeta gráfica estándar, pueda reproducir audio y vídeo MPEG, utilizando un decodificador por software. Existen infinidad de ellos, gratuitos o en versión shareware, aunque casi todas las placas gráficas suelen incluir el suyo propio, como ocurre con los modelos de ATI, Number Nine y Diamond. Las mejoras incluidas en ActiveMovie, a través de Windows 95, y la extensión MMX, también ayudan a llevar a cabo esta tarea.

Igualmente, es posible utilizar un decodificador hardware, que requerirá menos participación de la CPU, y una mayor calidad de reproducción. Ordenadores de la gama Aptiva de IBM o Presario de Compaq incluyen tarjetas decodificadoras por hardware. Algunos de los fabricantes más co-

Poco a poco, el estándar MPEG-4 comienza a ofrecer resultados prácticos.

El estándar MPEG

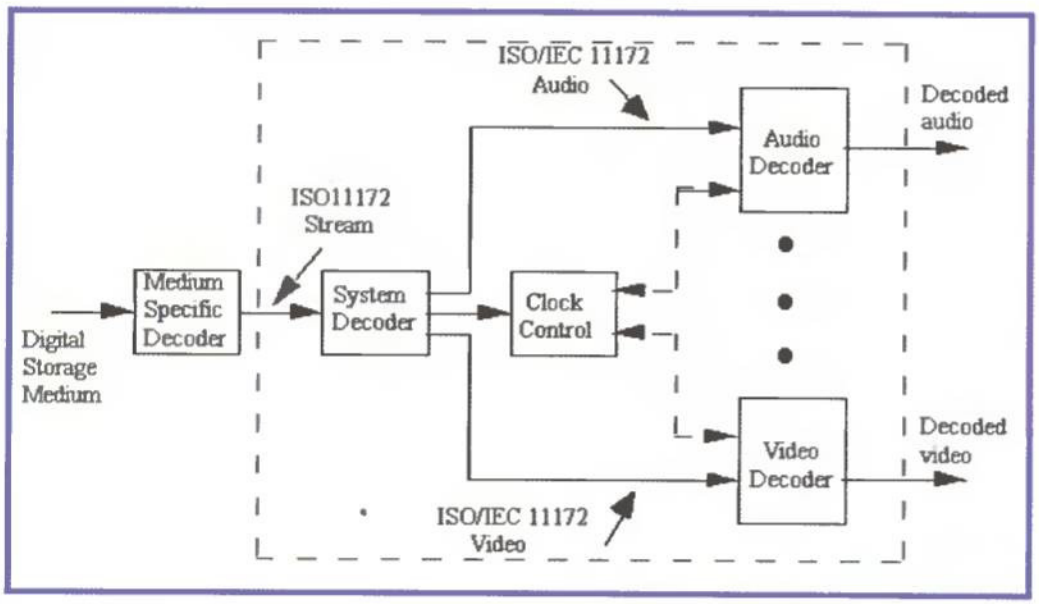
Estas son las especificaciones técnicas oficiales de los esquemas MPEG-1 y MPEG-2, contenidas en los documentos ISO citados. Estos documentos completos puede encontrarse en la página Web http://www.mpeg.org/index.html/

MPEG-1: Se divide en cinco partes:

- **ISO/IEC-11172-1 (Sistema).** Define la sincronización y multiplexación de señales de audio y vídeo.
- **ISO/IEC-11172-2 (Vídeo).** Define la compresión de señales de vídeo.
- **ISO/IEC-11172-3 (Audio).** Define la codificación de audio, en función de los esquemas I, II y III.
- **ISO/IEC-11172-4 (Test de compatibilidad).** Recoge los procedimientos necesarios para comprobar si un determinado bitstream cumple con las normas de la especificación MPEG-1.
- **DTR-11172-5 (Simulación por software).** Ejemplo práctico de la implementación por software de las anteriores partes de MPEG-1.

MPEG-2 se divide en diez partes:

- **ISO/IEC-13818-1 (Sistema).** Define la sincronización y multiplexación de señales de vídeo y audio.
- **ISO/IEC-13818-2 (Vídeo).** Define la codificación del vídeo.
- **ISO/IEC-13818-3 (Audio).** Conserva parecidos parámetros de la extensión MPEG-1, pero añade el soporte multicanal.
- **ISO/IEC-13818-4 (Tests de concordancia).** Define los parámetros de compatibilidad del estándar MPEG-2.
- **DTR-13818-5 (Simulación por software).** Ejemplo práctico de software que implementa los anteriores documentos.
- **ISO/IEC-13818-6 (Extensiones de sistema).** Define los protocolos de las aplicaciones cliente-servidor.
- **CD-13818-7 (Audio).** Describe la codificación de sonido multicanal mejorado.
- **ISO/IEC-13818-8 (Vídeo con muestras de 10 bits).** Cancelado.
- **ISO/IEC-13818-9 (Interfaz en tiempo real para aplicaciones low-jitter).** Contempla diversas restricciones del envío de vídeo en tiempo real.
- **WD-13818-10 (Extensiones DSM-CC).** Define este tipo de añadidos al estándar básico.



Esquema de un decodificador MPEG.

nocidos en este campo son Sigma Designs, FutureTel, C-Cube y Optibase.

Las aplicaciones MPEG-1 son infinitas. Es utilizado con frecuencia en enciclopedias, juegos y demostraciones publicitarias. También se utiliza como estándar básico para enviar vídeo a través de Internet. Otros usos menos conocidos son la transmisión de vídeo a través de redes telefónicas T1, Vídeo Kioskos, y VOD -Video On Demand-.

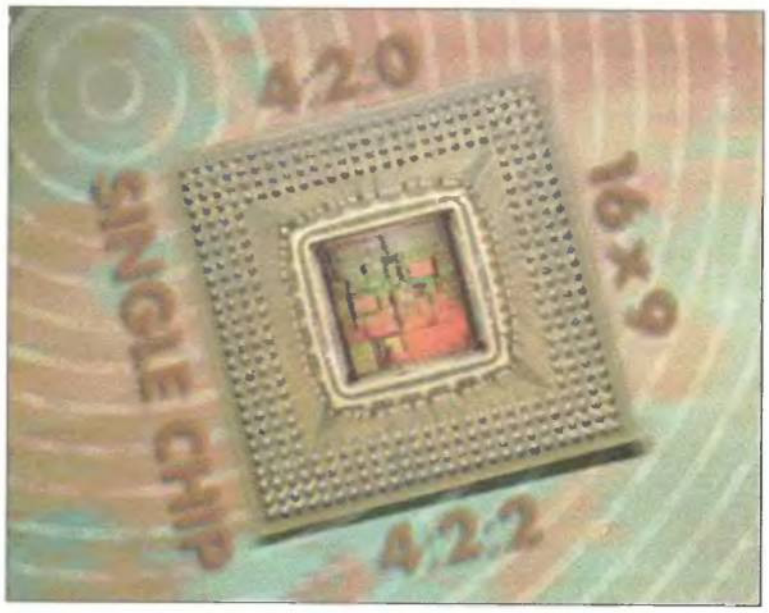
El mayor éxito cosechado por este estándar es el sistema VideoCD. Se trata de un formato especial de vídeo. compatible MPEG-1 –352x288 píxeles a 30 fps–, capaz de almacenar 70 minutos de imágenes con calidad VHS, y sonido con calidad CD, en un simple compact disc. Este vídeo es reproducible por cualquier unidad preparada para ello, como los reproductores de VideoCD, sistemas CDTV de Commodore, CD-i de Philips, y ordenadores equipados con un lector de CD-ROM y software o hardware reproductor MPEG-1.

En octubre de 1994, en la feria Japan Electronics Show de Tokio, aparecieron los primeros lectores VideoCD, de la mano de Sony, JVC, Panasonic y Goldstar. Actualmente, se comercializan más de mil películas de cine en este formato, así como infinidad de vídeos musicales, cursos educativos, y karaokes. Ha sido precisamente este fenómeno el que ha impulsado sus ventas en Asia, donde se han vendido millones de unidades, frente al relativo fracaso cosechado en Europa y Estados Unidos.

MP3: La música e internet

La compresión de vídeo que proporciona MPEG-1 es una de las claves de su éxito, pero sus posibilidades musicales también son muy atractivas.

El audio, tal como hemos comentado, se puede comprimir de forma independiente. MPEG-1 es compatible con cualquier tipo de sonido –ya sea música, voz o ruido– en mono o en estéreo, a 32, 44.1 y 48 KHz, equivalente al estándar CD de los discos compactos musicales. En función de las necesidades de cada aplicación en particular, MPEG-1 ofrece tres familias de algoritmos de codificación, conocidas como esquemas de audio I, II y III. Al igual que ocurre con la decodificación del vídeo, un decodificador compatible con un determinado esquema, también es capaz de descomprimir cualquier esquema inferior.



El avance en la tecnología MPEG ha permitido agrupar todos los componentes hardware de la codificación en un único chip.

Las diferencias técnicas entre dichos esquemas son las siguientes:

- ESQUEMA I: Divide la señal del sonido en 32 subbandas. Utiliza filtros polifásicos y modelos psicoacústicos FFT –Transformación Rápida de Fourier– de 512 puntos. La cuantización es fija. Los mejores resultados se obtienen cuando se utiliza un flujo de datos de 384 Kbps. Es muy útil en tareas relacionadas con la grabación y reproducción de música en discos duros y unidades de almacenamiento estándar.

- ESQUEMA II: Se basa en los modelos psicoacústicos FFT de 1024 puntos, lo que aumenta la resolución –calidad– del sonido. Además, incluye codificación adicional, factores de escala y tramas diferenciadas. La calidad se mantiene alta dentro del rango 64-256 Kbps. Se utiliza en aplicaciones multimedia y televisión.

- ESQUEMA III: Los bancos de filtros son híbridos, utilizando una mezcla de métodos polifase y DCT –Transformación Discreta del Coseno–. El modelo

C-CUBE HA ALCANZADO UN RECONOCIDO PRESTIGIO EN EL ÁMBITO DE LA COMPRESIÓN MPEG, GRACIAS A SUS CHIPS CODIFICADORES

psicoacústico está basado en la predicción polinómica, y se utiliza cuantización variable, así como codificación entrópica. Ofrece la máxima calidad con la mínima tasa de bits: 64 Kbps. Se utiliza para transmitir música en tiempo real en redes de alta velocidad (ISBN o LAN). Muchas emisoras de radio vía satélite lo emplean para difundir sus programas.

Todo este galimatías de términos lo único que significa es que, a medida que aumenta el valor numérico del esquema, aumenta la complejidad del codificador.

Los tres esquemas aceptan cuatro modos de funcionamiento, según el sonido que se quiera obtener:

CANAL ÚNICO: Se utiliza cuando el sonido mono.

CANAL DOBLE: Dos señales independientes.

ESTÉREO: Dos señales correspondientes a los canales izquierdo y derecho.

JOINT ESTÉREO: Igual que el anterior, pero aprovecha algunas de las deficiencias del estéreo para reducir el ratio de bits.

Pese a que los esquemas I y II han sido los más utilizados a la hora de comprimir MPEG-1, ya sea de forma independiente o sincronizado con el vídeo, en los últimos meses se ha puesto muy de moda entre los usuarios el formato MPEG-1 esquema III, también llamado MP3. Gracias a él, es posible distribuir música a través de Internet, o almacenarla en un CD-ROM.

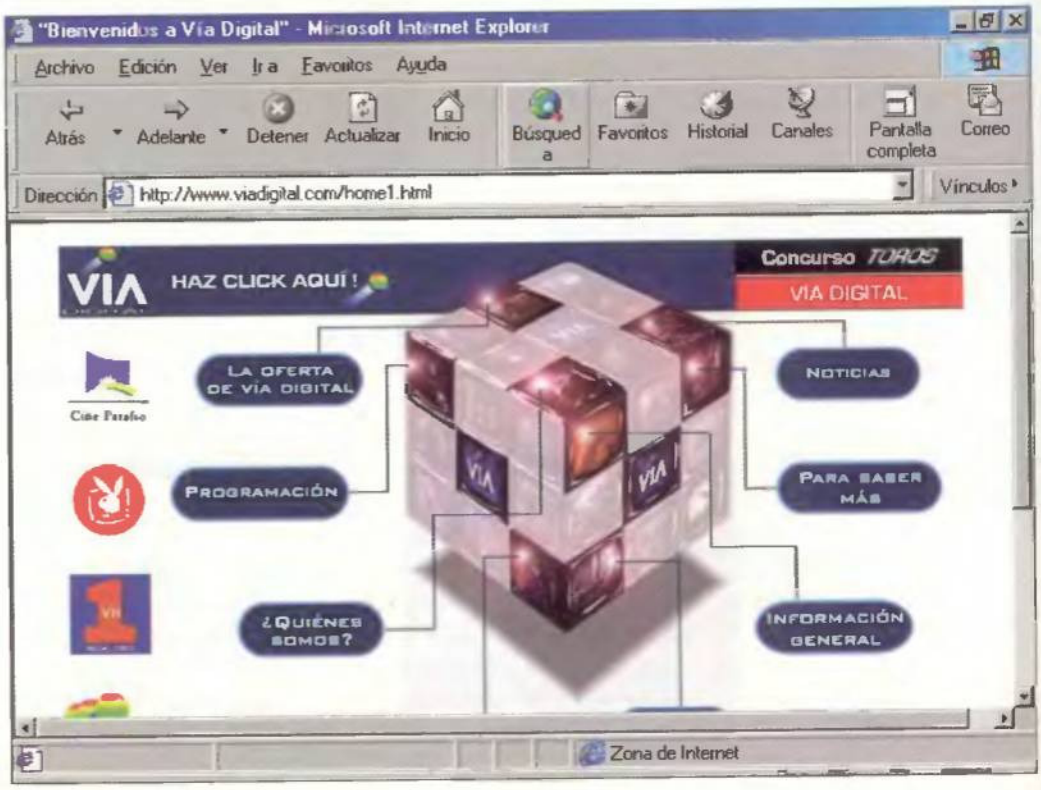
Este estándar que muchos asocian, erróneamente, al formato MPEG-3, presenta la gran ventaja de que mantiene una calidad de sonido equiparable a la de los CD musicales, ocupando muy poco.

Su efecto en el mundo de la música ha sido impactante, pese a que no presenta ningún método revolucionario de compresión. Simplemente, emplea determinados trucos que explotan la capacidad de procesamiento de los sistemas modernos, como son la multiplicación de la resolución, la codificación entrópica, los filtros híbridos, las tramas variables y las mejoras de los métodos joint estereo.

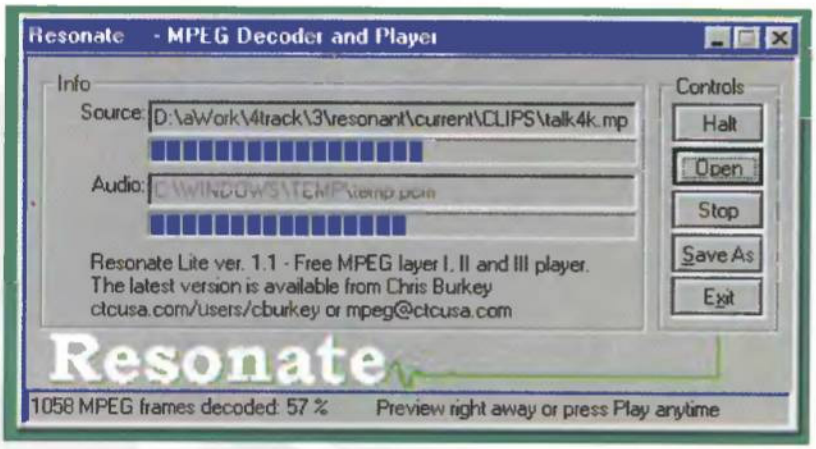
Mientras que 1 minuto de música en formato CD puede tardar hasta 1 hora en transmitirse a través de Internet, utilizando un módem estándar a 28.8 Kbps, esa misma música comprimida en formato MP3, sin perder calidad, tan sólo tarda 7 minutos.

Así se abre las puertas a la distribución de canciones de tres o cuatro minutos de duración con un tiempo de espera razonable, y por un precio muy reducido, si tenemos en cuenta que una conexión media a Internet suele costar alrededor de 150 pesetas la hora.

Ya existen cientos de páginas Web de compañías independientes o aficionados a la música, que ofrecen canciones en formato



Vía Digital es una de televisiones españolas que transmite sus programas vía satélite en formato MPEG-2.



Resonate Lite 1.1 es un reproductor de audio MPEG-1 Esquema I, II y III bastante popular.

MP3. Igualmente, diversas empresas, como Opticom y Cerberus, están aprovechando este nuevo sistema para ofrecer música a la carta, vendiendo canciones sueltas de grupos mundialmente conocidos, almacenables en el disco duro, o a través de un CD-ROM. Puesto que 1 minuto de audio ocupa algo menos de 1 Mb, un CD-ROM puede almacenar hasta 150 canciones de 5 minutos de duración, frente a las 15 ó 20 de un CD musical tradicional.

Lamentablemente, MP3 también está siendo aprovechado por los inevitables piratas, que pueden distribuir toda la discografía de un grupo, en un único CD. Al existir codificadores y decodificadores MP3 gratuitos –algunos de los cuales hemos incluido en el CD-ROM de la revista–, y grabadoras de CD-ROM de bajo precio, es fácil darse cuenta de la importancia del problema.

Un conversor de formatos MP3 conocido es «Awave 4.1», mientras que el reproductor MP3 más utilizado en la actualidad es «WinAMP 1.9».

Igualmente, están a punto de ponerse a la venta reproductores MP3 portátiles, que permitirán disfrutar de esta música comprimida en cualquier lugar, sin necesidad de disponer de un ordenador. Sus sorprendentes posibilidades sólo acaban de despertar.

MPEG-2: televisión digital y DVD

Pese a los resultados satisfactorios de MPEG-1, existen otros campos, como la televisión por cable, cuyas necesidades no pueden cubrirse utilizando este formato, sobre todo en el apartado que hace referencia en concreto al vídeo entrelazado.

Para dar respuesta a sus demandas se creó, en 1994, una nueva extensión MPEG, conocida con el nombre de MPEG-2.

Con ella se consiguen mayores resoluciones a una mayor tasa de transferencia. El valor medio es de 720x486 píxeles (NTSC) y un ratio de bits que se sitúa entre 3 y 10 Mbps. Esto implica una calidad de imagen superior a la del Láser Disc (567x480).

La televisión por cable y satélite ha sido la primera en adoptar el formato MPEG-2, tal como hemos comentado en las líneas anteriores.

En nuestro país, satélites como el famoso Hispasat, o la cadena de televisión Vía Digital, transmiten sus programas codificados en formato MPEG-2, que se descomprimen, antes de visionarse en el televisor, utilizando decodificadores Nokia y Echostar.

MPEG-2 aporta al estándar el uso de multicanales. Varias cañerías de datos pueden codificarse de forma simultánea. Por ejemplo, un programa de noticias o de actualidad puede emitir audio en varios idiomas, para que cada usuario elija el que más le guste, o es posible visionar un partido de fútbol desde muy distintos ángulos, seleccionando la cámara que se quiera, mediante una simple pulsación del botón del mando a distancia.

Estas mejoras también están incluidas en los actuales reproductores DVD-Vídeo, que utilizan MPEG-2 para almacenar películas en un disco DVD, muy superior en calidad al vídeo VHS y el LaserDisc.

Estos reproductores se conectan a un televisor, como un vídeo normal y corriente, pero disponen de las siguientes ventajas:

- 2 horas de vídeo digital MPEG-2 de alta calidad (8 horas en un disco de doble cara y doble capa).
- Soporte para películas en formato ancho o panorámico (4:3 y 16:9).
- Doblaje en 8 idiomas y subtítulos/karaoke en 32 idiomas.
- Salto automático de vídeo, para que el usuario pueda elegir el argumento de la película, o saltarse las escenas violentas o las que no le interesen por su temática.
- 9 ángulos de cámara.
- Menús interactivos (juegos, preguntas, etc).
- Rebobinado y avance instantáneo.
- No se estropea con sucesivas lecturas, está aislado magnéticamente, y es resistente al calor.

Desde el punto de vista informático, estas películas MPEG-2 pueden verse utilizando una unidad DVD-ROM y una tarjeta decodificadora MPEG-2, vendidas juntas.

En su forma más simple, podemos definir un disco DVD-ROM como un CD-ROM de alta densidad. Por fuera, ambos son exactamente iguales, pero un DVD-ROM almacena una cantidad variable de datos que se sitúa entre los 4.7 y los 17 Gbs, es decir, el equivalente a 26 CD-ROMs. Además, es capaz de leer CDs musicales y CD-ROM a una velocidad 10X-24X.

Ya se comercializan en nuestro país reproductores DVD-Vídeo, lectores DVD-ROM y películas

Para codificar objetos tridimensiones en formato MPEG-4, el proyecto PANORAMA utiliza varias tomas de vídeo desde distintas posiciones, que al mezclarse generan la sensación de tridimensionalidad.

DVD, tal como se comenta en varios recuadros adjuntos.

El futuro del DVD pasa por las unidades DVD-R y DVD-RAM, con capacidad para grabar información en este formato. Los discos DVD-RAM también pueden borrarse cuantas veces se quiera. Acompañados de una tarjeta compresora MPEG-2 y Dolby AC-3, podrán graban vídeo o televisión en estos formatos, sustituyendo a los clásicos videos VHS. Todavía se trata de una solución muy cara, pero completamente factible a partir del próximo siglo.

Hitachi, Panasonic y Toshiba comercializan unidades DVD-RAM, por poco más de 100.000 pesetas. Los discos vírgenes de 2.6 Gbs cuestan 4.000 pesetas, y los de 5.2 Gbs, 6.500 pesetas.

MPEG-2 tiene una larga vida por delante. Aún así, todavía existen campos en los que hace falta explorar distintos algoritmos, pues las necesidades son diferentes. Esta es la razón de que el estándar no se haya detenido en esta segunda revisión.

MPEG-4 DEFINE OBJETOS AUDIOVISUALES CON LOS QUE SE PUEDE INTERACTUAR: IMAGEN, SONIDO, TEXTO Y GRÁFICOS

MPEG-4 y MPEG-7

Las próximas extensiones, MPEG-4 y MPEG-7, aún en fase de desarrollo, intentarán cubrir un conjunto de periféricos que nada tienen que ver con los hasta ahora comentados.

MPEG-4 dará el salto de la pasividad a la actividad. Si las anteriores revisiones estaban centradas en la simple reproducción de audio y vídeo, MPEG-4 define objetos audiovisuales con los que se puede interactuar, mezclando sonido, imagen real, texto, y gráficos en 2D y 3D.

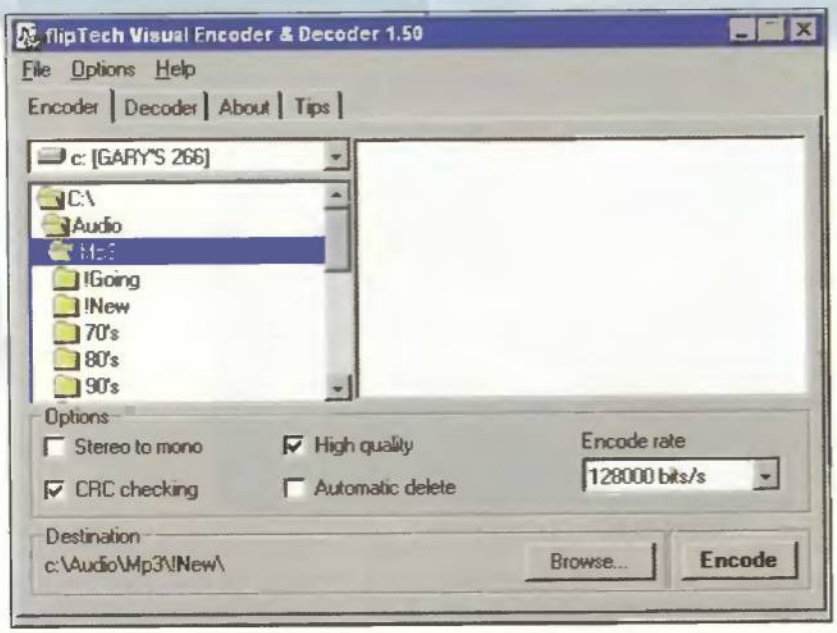
Será posible, entre otras acciones, acceder a hipertexto, indexar, cargar, descargar o borrar cualquier elemento gráfico que se nos muestre en pantalla, así como cambiar las características -tamaño, color, posición, preferencia, volumen, idioma, etc- del audio y vídeo, en tiempo real.

La compresión y descompresión deberá ser diferente a MPEG-1 y 2, pues las imágenes se dividirán en Componentes de Vídeo-Objetos (VOC) y Componentes de Audio Objetos-(AOC) que se tratarán de forma independiente. También deberán definirse las relaciones entre ellos.

Ya existe una primera especificación MPEG-4, que soporta una resolución de 176x144 píxeles a 10 fps, y una tasa de bits entre los 0.5 y 8 Mbps. Se utilizará en electrodomésticos relacionados con las telecomunicaciones, como sistemas de videotex, videófonos, relojes, sistemas de videoconferencia, noticias electrónicas, terminales públicos y vídeo e-mail. Entre otras cosas, permitirá que dos o más personas hablen entre sí, utilizando su imagen, mientras intercambian imágenes, documentos y ficheros. A finales de año, cuando se complete el estándar MPEG-4, aparecerán los primeros productos compatibles con él.

Desde una óptica diferente, MPEG-7 definirá un conjunto de descripciones que servirán para localizar elementos audiovisuales en cualquier base de datos. Los buscadores podrán emplear estas descripciones para encontrar videos que contengan un determinado color, una textura -un árbol o un animal concreto- e, incluso, un determinado tipo de música.

Existen infinitas formas de contemplar una imagen o escuchar un sonido, y MPEG parece dispuesto a estandarizar todas ellas. Las dos primeras revisiones han alcanzado un éxito sin precedentes, por lo que es de esperar que el resto sigan el mismo camino. Lo cual, sólo puede significar buenas noticias para los usuarios: la adopción de un nuevo estándar representa la compatibilidad entre las millones de posibles variantes existentes. A fin de cuentas, ésta ha sido la clave del éxito de los PCs. ■



FlipTech Visual 1.50 se utiliza para codificar fragmentos musicales en formato MP3.

Descubra el Hosting más estable, fiable y seguro para sus páginas web

Ahora en España, acceso directo a la mejor tecnología para alojamiento y gestión de páginas Web. Somos más rápidos y más seguros porque somos más potentes. Más de 80.000 clientes en todo el mundo nos avalan. Llámenos y descubra las mejores condiciones económicas para particulares y profesionales.

www.sunombre.es(.com)

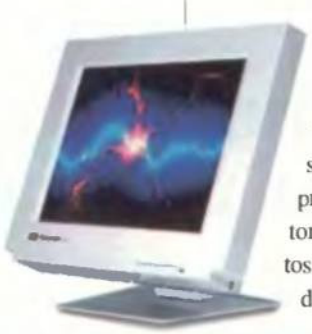
Estos son algunos de nuestros servicios...
- Alojamiento con dominio propio.
- E-mail con dominio propio
- Gestión gratuita de dominios (.es y .com)
- 30 días de garantía contra reembolso
- Alta gratuita
- 6 Líneas T3 de fibra óptica (270 Mb/seg.)

Solicite información en el **902 11 40 98**, en **info@rapidsite.es**, o visite nuestra web en **www.rapidsite.es**

Imágenes extraplanas

teknoforum.pcmania@hobbypress.es

El día en el que los televisores puedan colgarse en la pared, como si de un simple cuadro se tratara, está muy cerca. Entonces, se convertirá en realidad aquella frase publicitaria "una ventana abierta al mundo". La misma ventana a través de la cual podremos visionar todo tipo de programas informáticos.



J. Antonio Pascual Estapé

Es un error muy frecuente entre los usuarios de compatibles, dedicar la mayor atención posible a mejorar un cierto grupo de componentes, como pueden ser la CPU, la memoria o la tarjeta gráfica, y dejar a un lado otras igualmente importantes, del estilo de la impresora o las unidades externas de almacenamiento.

El caso más llamativo es el del monitor, un elemento vital en el ordenador, no sólo para aprovechar al máximo la capacidad gráfica de los programas, sino también para cuidar nuestra salud. Sí es cierto que, en principio, cualquier monitor cumple con los requisitos mínimos de visualización de los programas, pero si éste no dispone de resoluciones elevadas, o el tamaño del punto es demasiado grande, los gráficos pierden calidad. Además, una tasa baja de refresco provoca el parpadeo de la imagen y el consiguiente cansancio para nuestros ojos.

No es la intención de Teknoforum analizar la calidad y posibilidades de los monitores actuales. Primero, porque ya se cumplió este objetivo en la Comparativa del mes pasado y, segundo, porque en esta sección no tienen cabida los complementos pasados o presentes, sino sólo los que acaban de ver la luz o lo harán en un futuro cercano. Vamos pues, a dedicar la reunión de este mes a hablar de una tecnología que promete revolucionar el mundo audiovisual, en todas sus vertientes. Nos estamos refiriendo a las nuevas pantallas planas LCD.

Luces y sombras

Luces: Una vez más, Netscape ha vuelto a hacerlo. Hace unos años, la entonces diminuta compañía de soft revolucionó la navegación a través de Internet al presentar su browser «Netscape Navigator 1.0». No tuvo que pasar mucho tiempo para que atrajese la atención de los gigantes del soft, como Microsoft, que diseñó «Internet Explorer» a su imagen y semejanza. Ahora, en un nuevo intento por recuperar la supremacía, Netscape ha puesto a disposición de los usuarios el código de su futuro «Netscape Communicator 5.0». Todo el mundo podrá aprovecharlo para crear sus propias aplicaciones, muchas de las cuales se incluirán en la versión final de este navegador. Entre otras innovaciones, se espera una versión especial para niños, una versión reducida que apenas ocupará 1 Mega, y un nuevo motor de generación de páginas llamado Raptor, mucho más rápido que el actual. De nuevo, Netscape ha decidido tomar un camino inusual para resolver problemas comunes, lo que demuestra que la imaginación también puede ser una práctica empresarial perfectamente válida, aunque se utilice tan poco en los últimos tiempos.

Sombras: Que la tecnología no es una panacea capaz de solucionar todos los males, es algo que se demuestra día a día. Los continuos avances surgidos en el mercado aportan numerosas ventajas, es cierto, aunque a veces no alcancen todas las prestaciones que se espera de ellos. Dos ejemplos corroboran esta afirmación. La empresa 3Com ha confirmado que algunos modems de la compañía US. Robotics que utilizan su estándar X2 para transmitir a 56 Kbps, se destruyen cuando se actualiza su memoria FlashROM al estándar oficial, v.90.

Por otro lado, científicos de la prestigiosa Universidad de Bekerley tan sólo necesitaron diez horas para descifrar todos los datos de un teléfono móvil GSM, copiarlos a un ordenador, y utilizarlos con otro teléfono, de manera que el coste de las llamadas se cargase al primero. Hasta el momento, este tipo de dispositivos se consideraban prácticamente inviolables. Y es que, si el hombre no es perfecto, la tecnología nunca podrá llegar a serlo...

Este diseño de Panasonic es francamente espectacular.

El modelo LCD 200 de NEC ha sido uno de los primeros en aparecer en el mercado.

Cuatro centímetros de espesor

Todos hemos visto, en alguna ocasión, los típicos televisores planos, que tanto abundan en series televisivas, centros científicos, empresas de alto "standing" o, sin ir más lejos, en cualquier ordenador portátil.

La gran noticia es que estas pantallas LCD –Monitores de Cristal Líquido– ya están disponibles para su uso con cualquier ordenador de escritorio. Su calidad de imagen es casi idéntica a la de un monitor convencional, salvo algunos matices que comentaremos a continuación.

No hay, sin embargo, que echar las campanas al vuelo: con un precio de partida nunca inferior a las 200.000 pesetas, aún se trata de un lujo inalcanzable para la gran mayoría de usuarios. El hecho de que las dediquemos un breve análisis se debe a que, dentro de unos años, la mayor parte de los ordenadores las utilizarán, dado su atractivo. No hay que olvidar que la primera unidad de CD-ROM costaba casi 300.000 pesetas, y ahora puede adquirirse por poco más de 10.000 pesetas.

Las pantallas planas LCD,- creadas por la compañía cinematográfica RCA en 1963, van mucho más allá de los monitores convencionales, basados en la tecnología CRT –Tubo de Rayos Catódicos–. Su funcionamiento es muy distinto, por lo que se obtienen diferentes ventajas e inconvenientes.

Los monitores CRT disponen de una pantalla de material fosforescente dividida en celdas diminutas llamadas puntos. Estas celdas son literalmente bombardeadas por tres haces de electrones que controlan los colores puros rojo, verde y azul. La mezcla de ellos, y las distintas variaciones de la luminosidad, dan lugar a toda la gama de colores. Los haces van recorriendo la superficie de la pantalla, de arriba a abajo y de izquierda a derecha, iluminando los puntos con el color correspondiente. Este operación debe realizarse varias veces por segundo –entre 60 y 120, dependiendo de la capacidad del monitor– para evitar que la imagen parpadee.

Las pantallas LCD están compuestas por unas moléculas de cristal líquido en forma de cápsulas que, literalmente, flotan en la superficie que las contiene. Ellas son las encargadas de distorsionar la luz para formar la imagen deseada, dependiendo de la presencia o ausencia de un campo eléctrico. Cuando no se activa dicho campo, los cristales dirigen la luz a través de dos filtros polarizadores, produciendo un deter-

El paso de un estándar a otro recién aprobado no siempre es fácil. Se ha comprobado que algunos modems de US. Robotics quedan inservibles al actualizar su memoria flashROM al nuevo estándar v.90. La propia empresa ya ha confirmado la corrección de este fallo.

Monitores LCD, ¡Ya!

Prácticamente todos los fabricantes importantes de televisores disponen de algún prototipo de pantalla LCD en el mercado. Su instalación es muy sencilla. Sólo hay que conectar el cable a la tarjeta gráfica, como cualquier otro monitor convencional.

La empresa EIZO, por ejemplo, ha presentado el modelo FlexScan L-23, equipado con tecnología Super TFT, sistema FlexScan para maximizar la imagen, posibilidad de conectar dos ordenadores a la vez e intercambiar la imagen según se utilice uno u otro, así como una resolución máxima de 1024x768 y un peso de 5 kilos y medio. ¿Su precio? Pues "solamente" 468.750 pesetas...

Dentro de los diseños de pantallas LCD convencionales, destacan varios modelos de Sony y Mitsubishi, con 14, 15 y 17 pulgadas.

La empresa NEC ha presentado las versiones LCD200 y LCD300 de 12.1 y 13 pulgadas, respectivamente, con tecnología TFT y resolución de hasta 1280x1024.

UMAX también presume de dos monitores Pano View con 13.3 y 15.1 pulgadas, y resolución de 1024x768. Sansung se lleva la palma con su superpantalla de 30 pulgadas y tan sólo 4.5 centímetros de espesor, aumentando la resolución máxima a 1600x1200. Cualquier persona que disponga de algo más de un millón de pesetas puede instalarla en su escritorio y disfrutar de ella.

Un modelo curioso es el LCD Space Saver de Source Development. Se trata de un brazo articulable, al que está incrustado el monitor, lo que permite situarlo en varias posiciones y a varias alturas. Sus escasos 4 cm de grosor así lo permite. Esta empresa francesa ofrece versiones TFT y DSTN, con 12.1 y 13.8 pulgadas, y precios que varían entre las 200.000 y las 500.000 pesetas.

También Panasonic, y su flamante CF-55 de 14.5 pulgadas, se desmarca de los diseños convencionales, al incluir el ordenador dentro del propio monitor, pues incorpora una disquetera, disco duro, placa base y CD-ROM 10X, consumiendo la quinta parte que un ordenador convencional.

La página Web de Jennifer es una de las más visitadas de Internet. En ella se nos muestra las imágenes recogidas por una pequeña cámara situada en su dormitorio, durante las 24 horas al día.

minado color. Si el campo eléctrico se encuentra activado, la luz pasa sin distorsionarse y queda bloqueada por el segundo polarizador. La combinación de ambos estados, en cada una de las células, produce los colores que serán necesarios para mostrar la imagen que genera la tarjeta gráfica del ordenador.

Esta técnica básica se aplica de distintas formas, dando lugar a distintos tipos de pantallas LCD. En los monitores LCD de matriz pasiva, también llamados DSTN, los dispositivos eléctricos –transistores– se sitúan fuera de la pantalla. Esto abarata los costes, pero la claridad de la imagen es menor, y el ángulo de visión es muy reducido. La tecnología que más se utiliza actualmente recibe el nombre de TFT –Transistor de Película Fina– y se basa en el principio de matriz activa. En este caso, cada pixel dispone de tres transistores asociados que controlan las mezclas de rojo, verde y azul. Un monitor LCD que dispone de una resolución de 1024x768, por ejemplo, estará formado por 1024x768x3=2.359.296 transistores. Este mecanismo produce una calidad de imagen cercana a la de los monitores convencionales, pero a un coste mucho más elevado que el sistema DSTN.

Pros y contras

Las ventajas de un monitor LCD son innumerables. El uso de cristales líquidos elimina el parpadeo y no emite ningún tipo de radiación. Así se reduce el esfuerzo de los ojos y se dice adiós a los problemas de salud derivados de la irritación ocular y los dolores de cabeza. Puesto que ya no se necesita ningún tubo catódico que emita los haces de electrones, el tamaño de la pantalla es mucho menor, ocupando el 20% de un monitor convencional, pues su grosor nunca va a superar los cinco o seis centímetros. La superficie útil de la imagen también es más grande. Un monitor LCD de 15 pulgadas presenta un área de visión equivalente a un monitor

CTX es uno de los muchos fabricantes que ya disponen de monitores LCD en sus catálogos.

Se dice, se comenta...

...que una de las páginas más visitadas de Internet, Jennicam, con más de 500.000 accesos al día, ha provocado las iras del mismísimo arzobispo de Denver, Charles Chaput. Monseñor Chaput ha expresado su tristeza por la, a su juicio, vacía existencia de aquellos que visitan la página. Ésta recoge la vida cotidiana de Jennie, una joven de 21 años diseñadora de páginas Web, mediante una cámara situada en su dormitorio las 24 horas del día.

...que la CIA ha abierto una página Web dedicada a los niños. En ella se explica, de una forma amena, la historia de la central de inteligencia estadounidense. También se pueden visionar fotografías de los animales que trabajan para los espías, y participar en varios juegos. La pregunta es: ¿realmente los niños necesitan saber lo que es la CIA?

...que a partir de 1999, cualquier persona podrá hacer la declarción de la Renta a través de Internet, utilizando una clave de acceso que proporcionará la Agencia Tributaria, para proteger los datos confidenciales de cada uno de los contribuyentes.

...que el presidente de Netscape, Jim Barksdale, ha decidido renunciar a su salario y a la prima de 1997, como muestra de solidaridad con respecto a sus empleados. Netscape acumuló en el último cuatrimestre del año 1997 unas pérdidas de 14.000 millones de pesetas, lo que derivó en una reducción importante de plantilla.

...que el Gobierno local de Hong Kong está dispuesto a replantearse su política de censura de páginas pornográficas en Internet, al incluir a la empresa de chocolates Smarties, subsidiaria de Nestle, entre los 1000 "lugares cuestionables" no recomendados para menores. Pese a tratarse de un lamentable error reconocido por los responsables gubernamentales, las prácticas en contra de la libertad de expresión han quedado en entredicho.

InterNIC se encarge de conceder los permisos pare utilizar los distintos nombres de dominio oficieles de que dispone Internet.

convencional de 17 pulgadas. Además, el consumo de energía se reduce considerablemente, hasta alcanzar una tercera parte de los watios requeridos por las pantallas actuales.

Hasta aquí, las cara dulce de esta nueva tecnología. No obstante, también presenta algunas limitaciones que poco a poco se irán superando. La más llamativa de todas se deriva del uso de los cristales líquidos. Ellos obligan a que cada pixel que genera la tarjeta gráfica active uno, y sólo uno, de los puntos de la matriz que forma la pantalla LCD. Por lo tanto, la imagen sólo es perfecta cuando se muestra a la resolución máxima del monitor LCD, normalmente, 1024x768. Si se reduce este valor a 800x600, por ejemplo, la imagen también debe reducirse, pues el número de puntos es menor, lo que implica que sólo se llenará una parte del monitor. Siguiendo este razonamiento, un programa que funcione a baja resolución –320x240– apenas ocupará la cuarta parte de la pantalla. La solución adoptada para solucionar esto consiste en utilizar distintas técnicas de interpolación, que permiten visualizar las resoluciones más comunes a pantalla completa. Sin embargo, no pueden aplicarse a todas las resoluciones, y el número de colores simultáneos es más reducido. El visionado de gráficos estáticos no presenta ningún problema, pero cuando se produce algún movimiento y, sobre todo, se utiliza texto, la imagen pierde nitidez y claridad con respecto a un monitor convencional. Igualmente, al tratarse de una pantalla plana basada en los mencionados cristales, el ángulo de visión es más reducido: cualquier persona situada lejos del frente del monitor, no podrá ver nada.

La tecnologia LCD se encuentra en su fase inicial de desarrollo.

Otra limitación está relacionada con los bulbos o bombillas que las pantallas LCD incorporan para su correcto funcionamiento. Con el paso del tiempo, éstas acaban gastándose, por lo que hay que llevar el monitor al servicio técnico para cambiarlas.

Algunos modelos de pantallas LCD, como los ofrecidos por la empresa Compaq, permiten que esta operación pueda llevarla a cabo el propio usuario.

El camino que todavía queda por recorrer para llegar a esta situación es bastante grande, pero sus puntos clave –espacio reducido, bajo consumo y nula radiación– auguran un éxito seguro a estos nuevos televisores.

Si queréis saberlo todo sobre cualquier otra innovación tecnológica, solo tenéis que mandar un e-mail a la dirección habitual, proponiéndonos temas a comentar, debates, opiniones, o cualquier tipo de aportación a los distintos apartados que componen la sección. Vuestra participación es indispensable para dar vida a Teknoforum. ¡Esperamos vuestras cartas! ■

TEKNODICCIONARIO

La sexta entrega de nuestro Teknodiccionario nos desvela nuevos términos que muy pronto llenarán las primeras páginas de las revistas. También nos hacemos eco de otros mucho más antiguos, pero tremendamente populares.

ISP

Internet Service Provider. Empresa que se encarga de conectar a Internet a cualquier usuario, previo pago de una cantidad mensual.

XEON

Nueva versión de Pentium II destinada a servidores y ordenadores de altas prestaciones. Verá la luz a partir del mes de junio. Sus mayores innovaciones serán el nuevo bus Slot 2, y una caché L2 de 2 Mbs funcionando a la misma velocidad de reloj que el procesador, el doble que los Pentium II actuales. Su precio inicial rondará las 600.000 pesetas.

INTERNIC

Organismo encargado de registrar todos los nombres de dominio –páginas de Internet– oficiales, identificados por las extensiones .COM, .EDU, .NET, .ORG, .GOV.

PROGRAMAS WIMP

Windows, Icons, Menus, Pointing. Dícese de cualquier aplicación que utiliza ventanas, iconos, menús y punteros, es decir, prácticamente el 100% de los programas Windows.

OVERCLOCKING

Operación consistente en aumentar la velocidad de reloj de la CPU cambiando un "jumper" en la placa base o un valor de la BIOS, para que funcione más deprisa. Esta opción es utilizada por muchos usuarios, pero produce un recalentamiento excesivo del procesador, que puede llegar a estropearlo. También muchas tarjetas gráficas, como los modelos 3dfx Voodoo, aceptan esta opción, incluso a través del propio programa de configuración.

VPN

Red Virtual Privada. Un nuevo sistema de seguridad diseñado para crear pequeñas redes inviolables –o, al menos, muy difíciles de romper– dentro de Internet. Es utilizado por más de 120 empresas norteamericanas.

Cómo transformar un documento

Serif PagePlus 5.0 en una Página Web

Una vez más, retomamos el tema de Internet. Y es que son cada vez más los programas que nos ofrecen la oportunidad de crear nuestras propias páginas Web sin que nos tengamos que preocupar de aprender el lenguaje HTML y, por lo tanto, sin que tengamos que escribir una línea de código. «Serif PagePlus 5.0» es uno de esos programas.

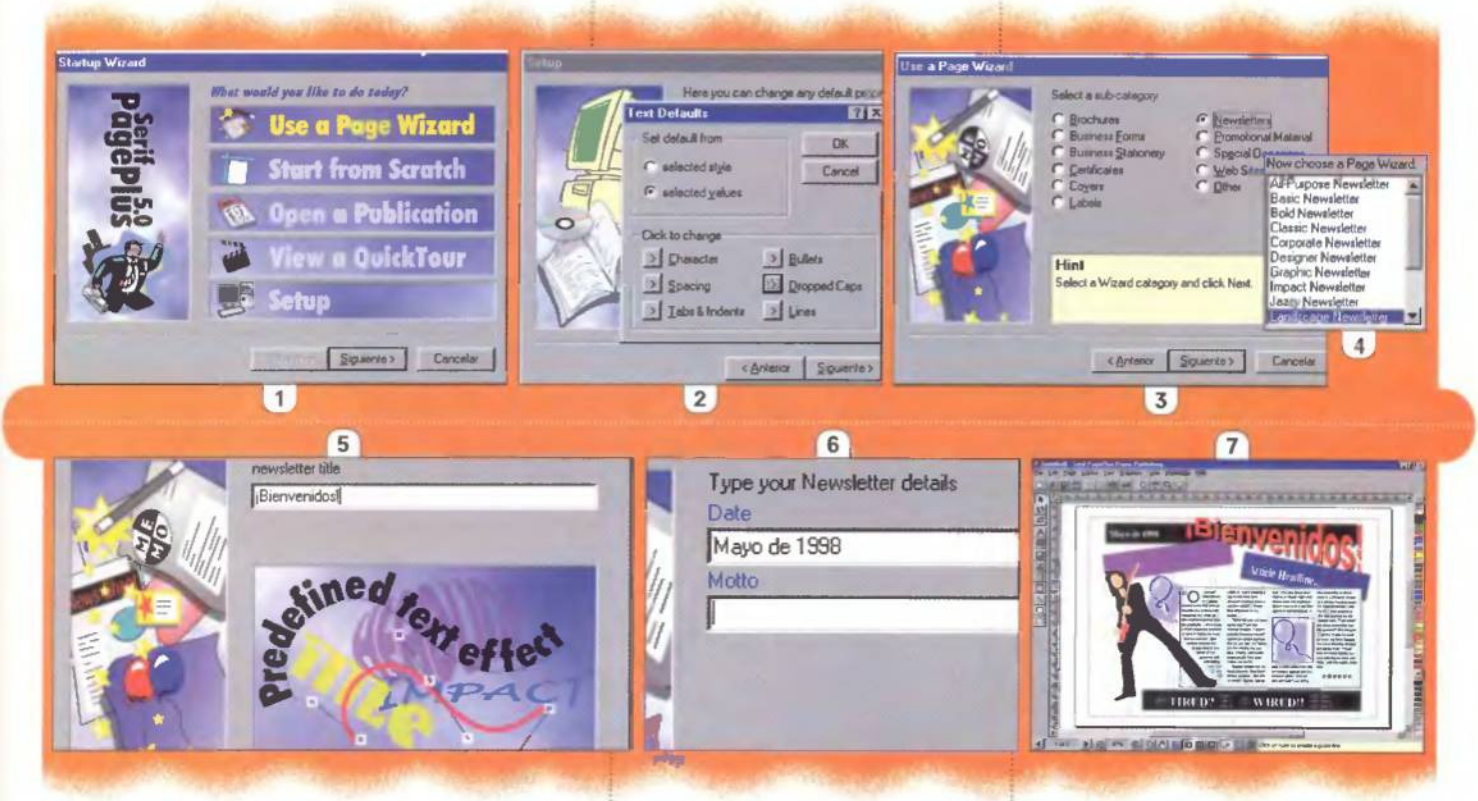
Fco. Javier Rodríguez Martín

En realidad, «Serif PagePlus» es uno de esos programas que integran el segmento de "Desktop Publishing" como lo llaman los anglosajones, término que podríamos traducir como "Publicaciones de escritorio" o, para entendernos, programas diseñados para producir toda clase de documentos repletos de texto y gráficos en nuestro ordenador. Y eso es lo que vamos a hacer en nuestro proyecto de este mes: diseñar un documento que integre texto y gráficos, pero además, una vez terminado, crear una copia idéntica lista para ser publicada en Internet. Es decir, publicaremos nuestro documento de dos formas diferentes: en papel, una vez impreso, y en la Red. Interesante ¿no? Pues manos a la obra.

1 Como suele ser ya habitual en cualquier programa que haya sido diseñado para Windows 95, nada más arrancar «Serif PagePlus 5.0» nos encontraremos con una ventana que nos presenta varias opciones, con el fin de facilitarnos el trabajo. Todas las opciones que tenemos ante nosotros son asistentes que nos ayudarán a empezar un nuevo proyecto. Desde el "QuickTour" que nos enseñará los primeros pasos con el programa hasta las opciones de abrir un documento, comenzar un proyecto desde cero o utilizar un asistente que nos proporcionará diseños completos para nuestro documento. Sin embargo, la primera opción que utilizaremos será la de "Setup" o configuración, ya que gracias a ella podemos fijar desde el principio nuestras preferencias para el nuevo documento.

2 Pulsamos sobre "Setup" y luego sobre "Siguiente". De esta forma, a través de varias ventanas, podremos definir el tamaño de nuestro documento, las unidades a utilizar, las propiedades del texto y gráficos por defecto, etcétera. Fijaremos el tamaño en A4 horizontal –wide–, las unidades en centímetros y la fuente en Times New Roman de 10 puntos. Esa es nuestra elección. Por supuesto, cada uno tiene sus preferencias, así que no os importe variar estos parámetros a vuestro gusto. Para el proyecto de este mes no son demasiado importantes.

3 - 4 Una vez terminada la configuración de nuestro documento, volvemos a la ventana inicial. Y es ahora cuando se nos plantea la duda: ¿comenzamos la creación de un documento nuevo desde cero o utilizamos elementos prediseñados? Bien, por cuestión de espacio, utilizaremos el asistente que nos ofrece el programa. Así que pulsaremos sobre "Use a Page Wizard". En ese momento se nos presentan varias opciones según el documento que deseemos crear: folletos, formularios, certificados, material promocional, y un largo etcétera. Escogeremos, por ejemplo, de la sección "Newsletters", el modelo llamado "Landscape News letter".



5 La siguiente ventana del tutorial nos pide el título de nuestro documento. Bueno, podemos ponerle cualquiera, pero la idea en principio es anunciar nuestra nueva página Web –es por ello que queremos el mismo diseño impreso y como página de inicio en Internet– así que pondremos algo así como "¡Bienvenidos!".

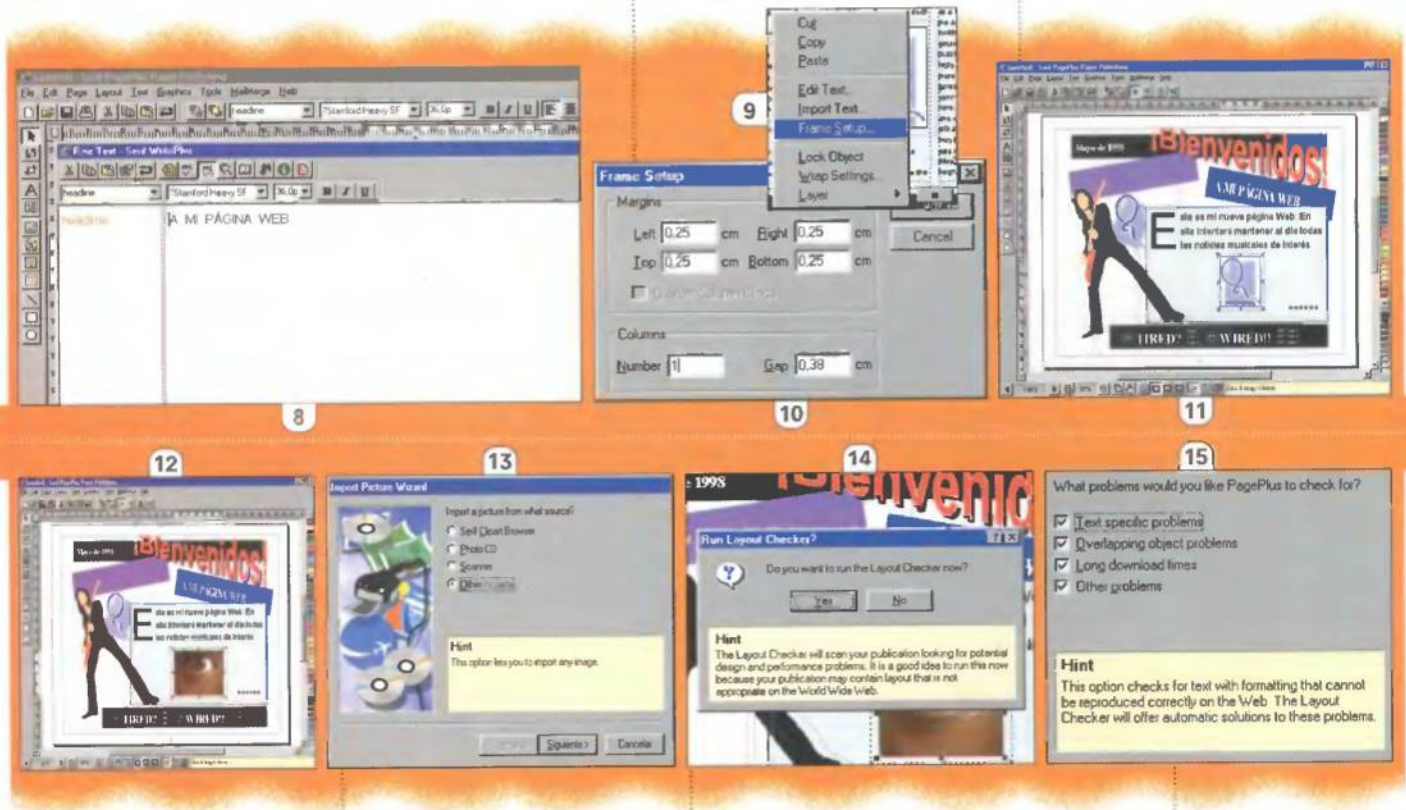
6 Ahora se nos pide una fecha y un motivo para nuestra misiva. La fecha la rellenaremos, como testigo de nuestra entrada en la Red. Sin embargo, nosotros hemos preferido dejar en blanco el motivo.

7 Después de pulsar sobre "Finalizar", tendremos que esperar unos segundos para que el asistente construya el documento. Y ahí está. Toda una página llena de texto y gráficos dispuesta a que le demos nuestro toque personal.

8 Ahora es el momento de cambiar todo lo que nos apetezca dentro del diseño que el programa ha creado para nosotros. Por ejemplo, podemos empezar cambiando el titular "Article Headline" por algo como "A MI PÁGINA WEB". Para ello, pulsamos dos veces sobre su marco para que aparezca el editor de texto y escribimos las nuevas palabras. Cuando cerremos el editor, el programa nos pedirá que si queremos actualizar el marco. Responderemos que sí.

9-10 Lo próximo que cambiaremos será el texto principal. Pulsamos con el botón derecho sobre la caja de texto grande y seleccionamos "Frame Setup". En la ventana de diálogo que aparece cambiamos el número de columnas de texto a uno.

11 Posteriormente, pulsamos dos veces sobre la caja de texto y escribimos en el editor una pequeña explicación sobre nuestra página Web. Una vez escrito el texto, lo seleccionamos y le damos un tamaño de 24 puntos para que el texto sea bien legible.



12 El siguiente paso que haremos será cambiar ese globito por un gráfico más interesante. Pulsamos sobre su marco para seleccionarlo y luego abrimos el menú "Graphics" para seleccionar "Convert to picture". Acto seguido pulsamos dos veces sobre él para que aparezca el menú que nos permitirá importar una nueva imagen.

13 En la ventana de diálogo seleccionamos "Other pictures" como fuente y luego pulsamos sobre "Siguiente" para elegir el formato de nuestra imagen. El asistente nos preguntará luego si queremos que la imagen se adapte al tamaño del marco, a lo que hemos respondido que sí. Nosotros hemos colocado la imagen de un ojo.

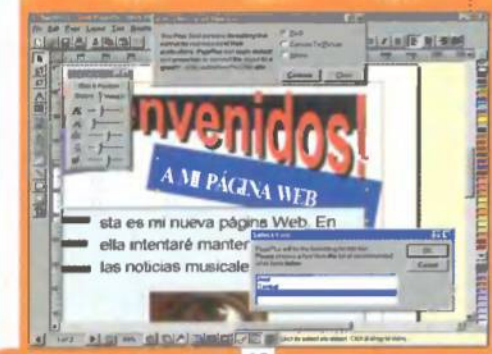
14 Y ya ha llegado el momento de transformar el documento en una página Web. Abrimos el menú "File" y seleccionamos "Switch to Web Publishing". Antes de nada se nos pedirá que guardemos nuestro trabajo. Sabio consejo. Y luego, aparecerá una ventana preguntando si queremos ejecutar el llamado "Layout Checker", o lo que es lo mismo, si queremos que el programa compruebe que nuestro documento está listo para ser transformado en una página Web. Por descontado, pulsamos sobre el "Yes".

15 Cómo no, nos encontramos ante la ventana de otro asistente. En principio, se nos pregunta qué elementos del documento queremos verificar. Nosotros lo que haremos para asegurarnos será dejar todos marcados.

16 Ya empiezan los problemas. Parece que algunas fuentes de texto no son apropiadas para Internet. El programa por defecto nos ofrece la opción "Fix it" –arreglar–, a lo que responderemos que sí, escogiendo más tarde otra fuente de texto diferente de entre las que se nos ofrecen.

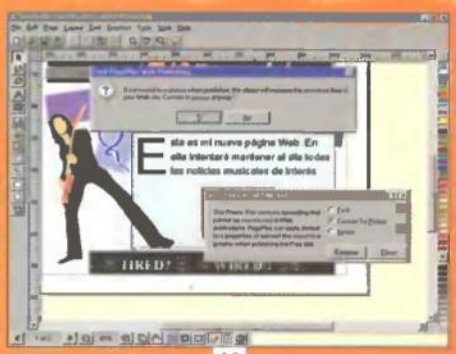
17 Otro problema. Algunos textos no pueden ser publicados en Internet con el formato que tienen en el programa. En este caso, podemos elegir que sean transformados en gráficos.

18 De nuevo, otro texto que tenemos que convertir en gráfico. Pero el mismo programa nos advierte que ya son muchos gráficos y que nuestra página Web va a tardar dos siglos en cargarse. En principio respondemos que vale, que se transforme en gráfico. Más tarde llegará el momento de eliminar elementos de nuestra página para que su carga no se convierta en un suplicio.



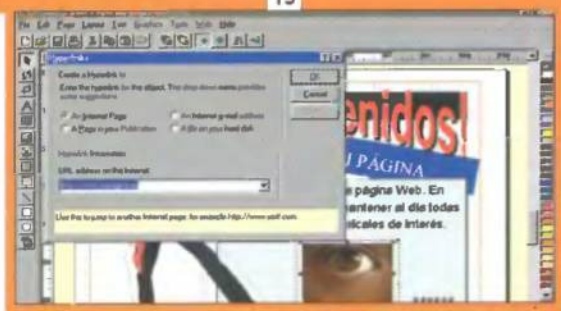
16

17

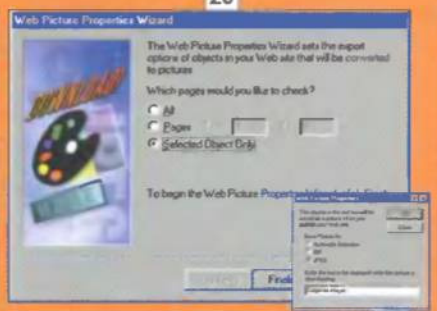


18

19

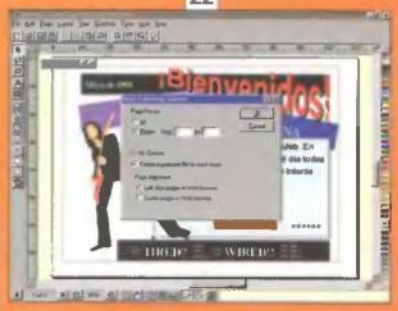


20



21

22



19 Después de solventar cada uno de los problemas que nos han ido surgiendo, volvemos a la vista general de la página. Y ha llegado el momento de transformar la imagen del ojo en un acceso o "link" al resto de nuestras páginas Web. Para ello, seleccionamos la imagen y abrimos el menú "Web" donde seleccionaremos la opción "Hyperlinks". Esta opción nos lleva a una nueva ventana donde podemos introducir la dirección de Internet a la que nos llevará la pulsación de la imagen.

20-21 Otra de las opciones interesantes dentro del menú "Web" es la llamada "Web Picture Properties". Con la imagen seleccionada, elegimos esta opción, que nos da la oportunidad de elegir el formato de la imagen así como de introducir un texto que aparecerá mientras se carga la imagen.

22 Por último, volveremos a abrir el menú "Web" para seleccionar "Web Publishing", una opción que nos llevará directamente a una ventana de opciones y posteriormente a un asistente que nos ayudará sin problemas a publicar nuestra página Web.

Y ese es el final del proceso. Aquí termina nuestro proyecto consistente en crear una página Web mediante la versión 5.0 del programa «Serif PagePlus». Hasta el próximo número.

concurso multicolor

¡Nuestro cd de portada tiene premio!

Ya conoces la mecánica del concurso,

Participa girando el cd de la portada hasta hacerlo coincidir con la secuencia de colores.

La flecha te indica el número que debes indicar en el cupón de participación y entrar en sorteo de uno de los 25 Escáners 9600 Direct 30 bit de Primax que sorteamos.

¡¡Suerte!!

Bases del concurse "MULTICOLOR JUNIO"

1. - Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista Pcmanía que envíen el cupón de participación indicando el código que señala la flecha del cd, a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, revista Pcmanía. Apartado de correos 328 Alcobendas, Madrid.
Indicando en una esquina del sobre: CONCURSO "MULTICOLOR JUNIO"

2.- De entre todas las cartas recibidas que hayan identificado el código correctamente se extraerán VEINTICINCO, que serán premiadas con un escáner Primax 9600 Direct 30 bit . El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.

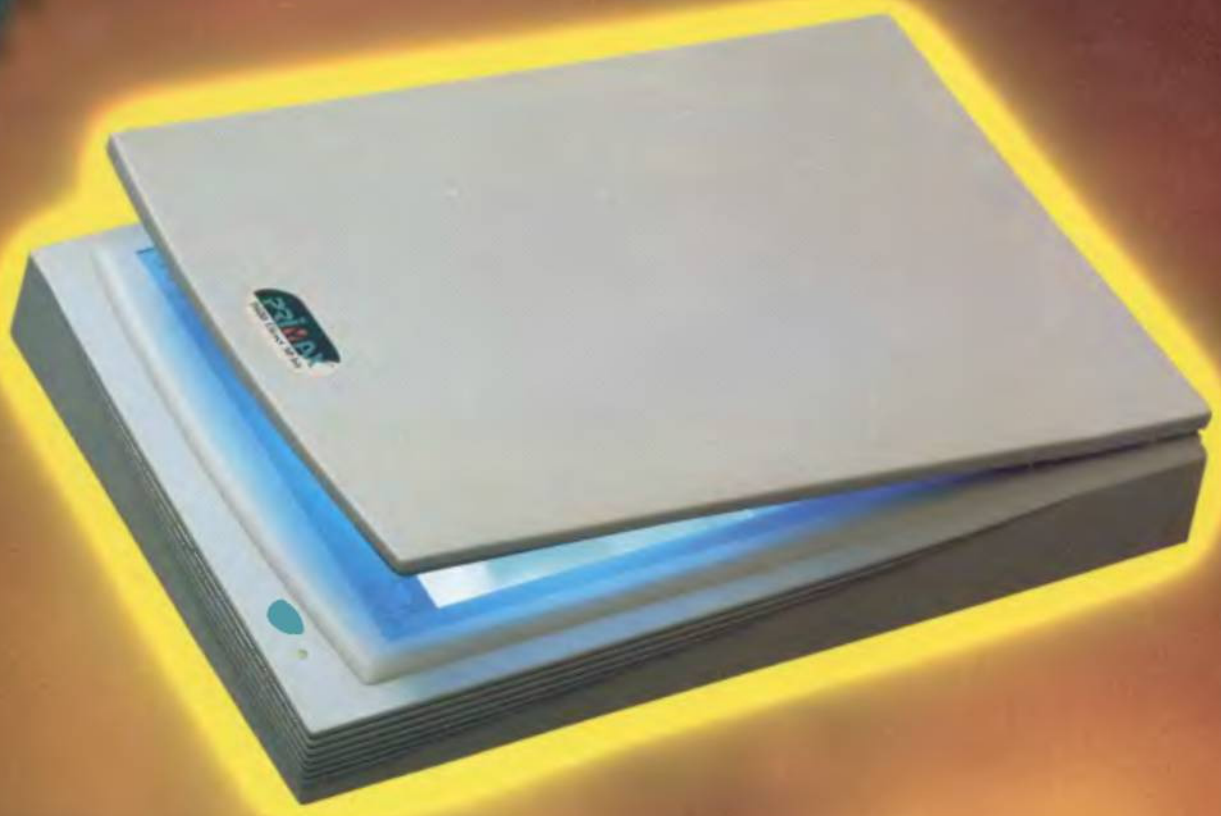
3.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su cupón desde 25 de Mayo de 1998 hasta el 30 de Junio de 1998.

4.- La elección de los ganadores se realizará el 1 de Julio de 1998 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de Agosto de la revista Pcmanía.

5- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

6- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: Primax y HOBBY PRESS.

25 ¡Consigue uno de los 25 escáners 9600 Direct 30 bit de Primax



Especificaciones técnicas: 9600 Direct 30 bit de Primax

- Resolución óptica: 600 por 600 dpi
- Resolución por software: máximo 9600 por 9600 dpi
- Exploración B y N, 256 escalas de grises y True Colour a 30 bits.
- Tamaño de la hoja: máximo 21,6 x 29,6 cm.
- Tamaño compacto: sólo 43 X 29 x 8 cm.
- Conector adaptador EPP (paralelo)
- Compatible con Twain

pcmanía

PRIMAX

CUPÓN DE PARTICIPACIÓN MULTICOLOR JUNIO

Nombre .....

Apellidos .....

Direccion .....

Localidad .....

Provincia ..... C. Postal .....

Telefono ..... El Código es: .....

Si has disfrutado con un juego virtual....

alucinarás con el radiocontrol

Llega a este apasionante hobby con **RCmodel** la primera revista de radiocontrol. Encontrarás los reportajes de las más importantes competiciones de aviones, barcos y coches radiocontrolados. Las pruebas de las novedades más actuales. Artículos técnicos que, mes a mes, te ayudarán a conocer mejor este increíble mundo.

VOTA Y GANA EL MODELO DEL MES

Todos los meses con RCmodel entrarás en un sorteo con grandes premios. Vota por el mejor coche o avión que prefieras y gana.

¡Ya en tu quiosco!

alta densidad

Sólo en PCmanía

El programa oficial de la Agencia Tributaria para hacer la declaración de la Renta ocupa este mes un lugar destacado en nuestro CD-ROM; el programa PADRE llega de nuevo, tanto en su versión de Windows como de MS-DOS. Además, echaremos un vistazo a la prehistoria con «Historia Natural de los Dinosaurios» y con «ActiveOffice» daremos a nuestros informes y presentaciones un aspecto profesional y personalizado. Continuamos este repaso al CD con «Cadkey 97 +CONCAD98» que nos permitirán diseñar planos de edificios en 2D. La música está también de enhorabuena con el programa «Cool Edit Pro», tendremos un estudio de grabación profesional en casa. Por último, con «LapLink» conectaremos dos ordenadores de la forma más sencilla posible.
Los aficionados a los videojuegos tienen también un espacio reservado. Este mes presentamos «Nightmare Creatures», que hará las delicias de los más aventureros, «Jazz Jackrabitt 2», un clásico de los juegos de plataformas que vuelve con nuevos aires y «HardBall 6», uno de los mejores simuladores de béisbol realizados hasta la fecha.

Servicio de atención al usuario

PCmanía dispone de un servicio técnico en el que podéis consultar sobre la instalación de los CD-ROM de portada de la revista, de Lunes a Viernes de 10 a 14 y de 16 a 20 horas (durante el mes de agosto este servicio sólo funcionará de 10 a 14), llamando al teléfono (91) 653 73 17
Os rogamos que, en la medida de lo posible, lo hagáis frente al ordenador y con éste encendido. Si un CD-ROM os diera error de lectura, por favor, llamad al servicio técnico y confirmad que el problema está en el CD-ROM y no es un defecto de configuración o instalación.

Cómo arrancar los CD

Las aplicación solamente funciona bajo Windows 95 y es autoarrancable al introducir el CD en la unidad.
Para ejecutar el menú de instalación del CD-ROM de PCmanía, bastará con teclear "Menú" desde el directorio raíz de vuestra unidad de CD-ROM. Los CD son autoejecutable si disponéis de Windows 95. Algunos de los programas que encontraréis pertenecen a la modalidad de shareware, lo que implica un pago al autor si se realiza un uso prolongado de los mismos.

alta

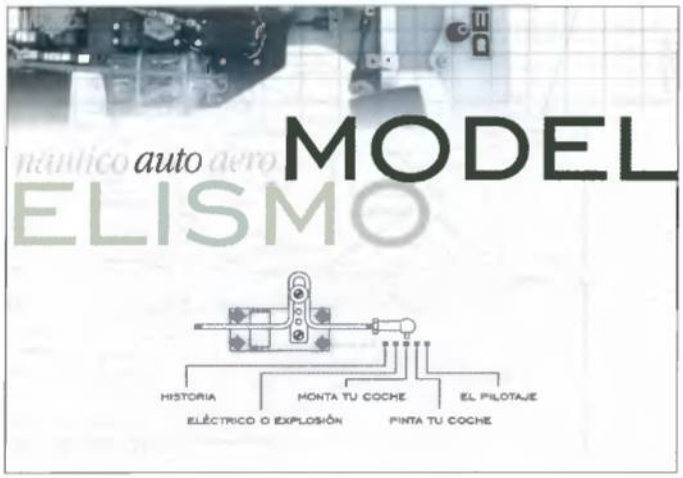
MODELISMO

El mundo del modelismo cuenta con un gran número de aficionados que compiten con sus creaciones, ya sean barcos, aviones o coches, tanto en realización como en habilidad o en velocidad. La pasión de estos "pequeños ingenieros" les lleva a crear máquinas que muchas veces confundimos con modelos reales y que son tan espectaculares de conducir que superan cualquier sensación imaginable.

El modelismo es un hobby que abarca tres campos bien diferenciados: el aeromodelismo, el automodelismo y el modelismo náutico. Y cada una de estas áreas cuenta con sus reglamentos y sus características específicas. Así, dentro del aeromodelismo encontramos tres especialidades, el vuelo libre, el vuelo circular y el vuelo radiocontrol. Dentro del vuelo libre encontramos diferentes modelos de aviones, dependiendo de su escala y de su tipo de motor, pero destacan los veleros, los modelos con motor de gomas, los modelos con motor CO2, los Peanut, los veleros de ladera o los Coupe d'hiver.

En cuanto al vuelo circular, tenemos que diferenciar entre los modelos de velocidad, de acrobacia, de carreras, de combate, de combate motor diesel y las maquetas.

Pero en el apartado que más modelos encontramos es en el vuelo radiocontrol, ya que podemos optar por acrobacia, veleros de llano, helicópteros, carreras de pilón, veleros "cross country", veleros remolcados, veleros de dura-



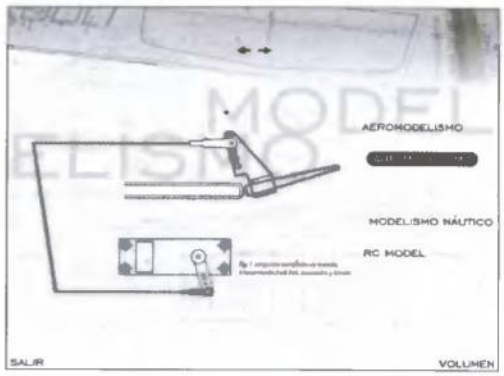
ción térmica, motoveleros, Ducted-fan y turbinas, acrobacia de eléctricos, veleros eléctricos, helicópteros eléctricos y carreras de pilón eléctricos, entre otros.

En nuestra aplicación de este mes, "Modelismo: un hobby de acción", encontraréis la explicación de todos estos modelos con sus características especiales, y vídeos para que veáis cómo evolucionan en el aire estas máquinas.

En el apartado de automodelismo hacemos un repaso por la historia de esta afición en nuestro país. Explicamos la diferencia entre un modelo con motor eléctrico o de explosión; enseñamos paso a paso cómo construir un coche y cómo pintarlo; y cómo pilotar las maquetas en un circuito, en las curvas de radio regular, en curvas complejas... Y, por supuesto, en este apartado señalamos los distintos modelos, tanto eléctricos, entre los que se encuentran los 1/10 y 1/12 de pista y los 1/10 todo terreno, como los de explosión, los 1/10, 1/8 y gran escala de pista, y los 1/8 y 1/10 todo terreno.

Por último, aunque no menos interesante, el modelismo naval, cuyo fin es el de la construcción y navegación de modelos de embarcaciones. Destacan los modelos a vela, que pueden ser a escala o de inspiración libre, y los modelos a motor, bien de explosión o eléctricos.

Por medio de nuestra aplicación "Modelismo: un hobby de acción", llegaréis a conocer una apasionante afición con la que llegaréis a dominar máquinas a escala técnicamente perfectas. ■



Buscamos persona responsable y con ganas de trabajar para nuestro Servicio de Asistencia Técnica.

REQUISITOS:

- Estudiante de Informática.
- Dominio Internet y entornos MSDOS, Windows 3.1 y 95
- Facilidad de palabra.
- Preferible resida en Zona Norte de Madrid.

OFRECEMOS:

- Contrato Laboral en media jornada
- Horario de10 a 14,00h.
- Buen ambiente de trabajo.

Interesados enviar curriculum con foto a:

HOBBY PRESS S.A. Att. Silvia Muñoz (Ref. S.A.T Mañana)
C/ Ciruelos, 4. 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)

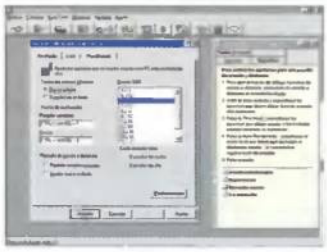
Cadkey97+Concad98

Cadkey 97 es una de las herramientas de diseño asistido por ordenador que más éxito está teniendo durante los últimos años. Su bajo coste frente a otros programas CAD y su sencillez de manejo son sus bazas más importantes. La versión que aquí os presentamos está completamente en castellano.

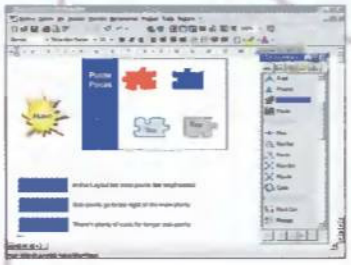
Con CONCAD98 podréis crear plantas de edificios en general. Permite el diseño de muros y tabiques donde situar puertas, ventanas, armarios y otros elementos simplemente arrastrando el cursor con el ratón, sin necesidad de utilizar el teclado. CONCAD98 aprovecha la potencia y el soporte gráfico de Cadkey97, por lo que debéis instalar la demo de este programa previamente en vuestro ordenador.

LapLink 7.5 para Windows 95 y Windows NT

La comunicación entre ordenadores hoy en día es algo fundamental, tanto en el entorno profesional como en el doméstico. Seguramente muchos de vosotros poseéis dos PC y siempre tenéis que recurrir a los disquetes para poder pasar ficheros de uno a otro. "LapLink" es un potente programa de comunicaciones que os permitirá intercambiar archivos entre vuestros ordenadores sin ningún problema. Contempla distintas posibilidades de conexión; por cable, módem, inalámbrico, red y acceso telefónico a redes. Con el Asistente del Agente Xchange, tendréis la posibilidad de sincronizar la transmisión de archivos de una forma personalizada.



ActiveOffice!



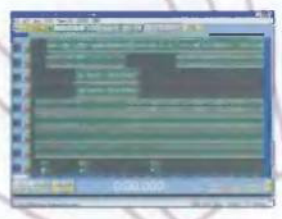
Si siempre os estáis "rompiendo la cabeza" para que vuestros documentos tengan una presentación atractiva, "ActiveOffice!" es la herramienta que necesitáis. Gracias al sistema "Intelligent Formating", optimizado para su uso con Microsoft Office 95 y 97 podréis, con sólo pulser un botón, incorporar gráficos de cualquier tipo que imaginéis, dando un aspecto profesional a vuestros informes, hojas de cálculo y presentaciones. El programa incluye más de 100 formatos diferentes para realzar el contenido de vuestros mensajes (pirámides, rompecabezas, flujos, tablas...), 15 diseños de fondo (deportivo, fiesta, junta directiva...), a los que podréis dar distintas combinaciones de color. Sin duda, os resultará imprescindible cuando empecéis a utilizarlo.

Nightmare Creatures

Londres 1834. La ciudad corre un grave peligro ya que está siendo invadida por unas "criaturas de pesadilla". Dos valientes personajes, Ignatius y Nadia, lucharán para eliminar los horribles seres que están atemorizando a la población londinense. Este es el argumento de «Nigthmare Creatures», un juego que os pondrá los pelos de punta en cuanto comencéis a jugarlo. Encarnando a uno de los dos personajes arriba mencionados, os enfrentaréis a los monstruos más terribles que vuestra imaginación pueda pensar.

Cool Edit Pro 1.1

Durante los últimos años, la informática se ha convertido en un elemento indispensable para todo músico que se precie. Con ello han aparecido programas de edición musical de los que muchos de vosotros hacéis uso para componer vuestras propias canciones o simplemente para añadir efectos en vuestros temas favoritos. «Cool Edit Pro» soporta distintos formatos de ficheros de onda, desde cualquier WAV hasta archivos de Real Audio, sin olvidarse de formatos como RAW, que trabajan en 8 bits. Entre la gran multitud de efectos que incorpora (33 en total), se encuentran novedades como por ejemplo el "Eco 3D". Podréis incluso realizar análisis de onda. Soporta, además, la interfaz MIDI.



Iniciamos en este número una edición de carátulas coleccionables que esperamos resulten de utilidad para decorar vuestros propios CDs, ya sean de audio, de datos, etc... Las imágenes en las que están basadas son las ilustraciones ganadoras de nuestro concurso Fotomanía y nos hemos animado a publicarlas como homenaje a sus autores, dada la gran calidad de los trabajos presentados.

Colección Carátulas PCManía

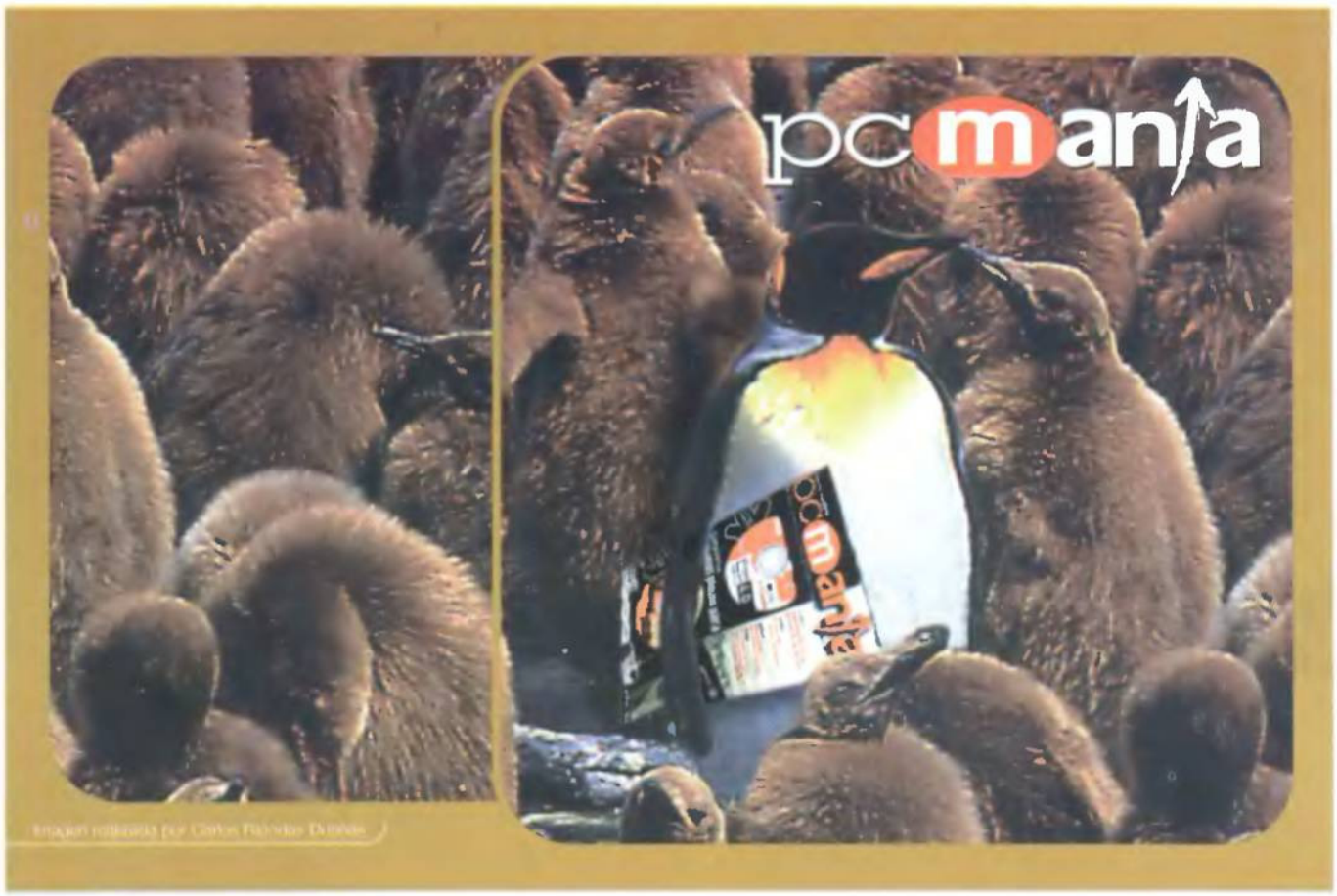


Imagen realizada por Carlos Fernández Dorado

Imagen realizada por Alfonso Abad Lera

Doblar por la línea de puntos

	título	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

NOTAS

	título	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

NOTAS

Colección Carátulas PCManía

Concurso CoktelKit

Aprender es fácil y divertido con los juegos educativos que sorteamos. Para participar, averigua si las siguientes afirmaciones sobre historia son verdaderas o falsas:

¡Consigue uno de los 20 Coktel Kit que regalamos!

Verdadero o falso

a- Los egipcios inventaron la tinta y el papiro.

b- En 1450 Gutemberg inventó la imprenta.

C- La electricidad se descubrió en el siglo XX.

D- Neil Armstrong puso el pie en la luna en 1968.

10

10 CoktelKit 1:
(para niños de 4-7 años)

- Progama de acompañamiento escolar.
- Cuanto Interactivo con herramientas de creación PlayToons.
- Aventura Musical.
- Cómic de la Historia de las Comunicaciones.

10

10 CoktelKit 2:
(para niños de 8-12 años)

- Progama de acompañamiento escolar.
- Cuanto Interactivo con herramientas de creación PlayToons.
- Aventura gráfica: Woodruff.
- Cómic de la Historia de las Comunicaciones.

Bases del concurso CoktelKit

1.- Podrán participar en el concurso todos lectores de la revista Pcmanía que envíen el cupón de participación con las respuestas correctas, a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, revista Pcmanía. Apartado de correos 328 Alcobendas, Madrid. indicando en una esquina del sobre: CONCURSO "COKTEL KIT"

2.- De entre todas las cartas recibidas con las respuestas correctas se extraerán **VEINTE**, que serán premiadas con un paquete educativo "Coktel Kit 1" o "Coktel Kit 2". El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.

3.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su cupón desde el 18 de mayo 1998 hasta el 30 de junio de 1998

4.- La elección de los ganadores se realizará el 2 de Julio **de 1998** y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de agosto de la revista Pcmanía.

5- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.

6- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: COKTEL y HOBBY PRESS.

Cupón de participación concurso CoktelKit

Nombre. . . . . .
Apellidos. . . . . .
Dirección. . . . . .
Localidad . . . . . C. Postal . . . . . .
Provincia . . . . . Teléfono. . . . . .
Respuestas
A . . . . . .
B . . . . . .
C . . . . . .
D . . . . . .

❑ Sí, deseo recibir información de los próximos lanzamientos de Coktel Educative

¿Te perdiste algún número?

52. (995 Ptas) *Los 100 Imprescindibles.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM El Universo a Tu Alcance.

53. (995 Ptas) *Grabadoras CD-ROM.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Premios Goya.

54. (995 Ptas) *Nuevo estándar almacenamiento digital.* CD-ROM Demos + CD-ROM El Mejor Shareware.

55. (995 Ptas) *Módems virtuales.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Declaración Renta + CD-ROM Drivers SuperAvi.

56. (995 Ptas) *Sistemas de compresión.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Gran Premio Marlboro Fórmula 1.

57. (995 Ptas) *Pentium II/Explorer 4.0/Memphis.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Tu futuro Profesional.

58. (995 Ptas) *Equipar PC's en Internet.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM La Magia de los Dibujos Animados.

59. (995 Ptas) *Todo sobre discos duros.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Un Mar de Bosques ADENA.

60. (995 Ptas) *Imagen digital.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Plantas Medicinales.

61. (995 Ptas) *Comparativa módems.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Art Futura 97.

62. (995 Ptas) *El ordenador perfecto.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM El Mejor Shareware 98.

63. (1.200 Ptas) *Sonido envolvente.* Incluye CD-ROM Demos + CD-ROM Museo Postal + CD-ROM Internet Prohibido/Internet Para Adictos

ahora • Pídelo ahora • Pídelo

Para hacer tu pedido llamanos a los teléfonos:
(91) **654 84 19**; (91) **654 72 18**
(Horario: de 9 a 14.30 y de 16 a 18.30)
o por e-mail a: **suscripcion@hobbypress.es**

Ahora si nos pides 4 números de PCmanía, te regalamos el quinto*.

* Oferta válida hasta agotar existencias o publicación de oferta sustituta

demos

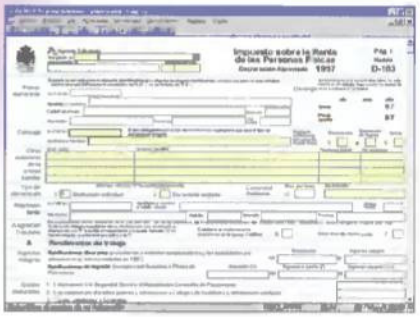
Jazz JackRabbit 2

Los juegos de plataformas están de enhorabuena con la aparición de «Jazz JackRabbit 2». Han pasado cuatro años desde que la primera parte de este juego viera la luz, pero la larga espera por esta nueva versión ha merecido la pena. Encarneréis a un escurridizo conejo a lo largo de numerosas pantallas donde debéis demostrar vuestra habilidad frente a los enemigos y obstáculos que se os presenten. Diversión asegurada.

HardBall 6

El béisbol en Estados Unidos es uno de los deportes que mayor número de seguidores tiene. Aunque aquí en España es un deporte de minorías, muchos de vosotros habéis disfrutado con las anteriores versiones del juego que aquí os presentamos, «HardBall 6». Ya sabéis lo que tenéis que hacer, golpead fuerte a la bola y conseguid el mayor número de "Home Run" posibles.

RENTA 97 para MS-DOS y Windows



Os presentamos un año más el programa de la Agencia Tributaria PADRE. Gracias a él podréis hacer, de una manera fácil e intuitiva, la declaración de la renta, contando además con un magnífico sistema de ayuda que os aclarará cualquier duda que tengáis. También podréis imprimir vuestros resultados en formato de borrador o sobre las hojas originales de Hacienda. Como comprobaréis en la versión de Windows, se incluye la opción de ejecutar el programa en diferentes idiomas: castellano, catalán, valenciano y gallego.

Historia Natural de los Dinosaurios

Desde que en el año 1.667 Rober Plot descubriera un hueso perteneciente a lo que se denominó "un lagarto terrible", el estudio de los dinosaurios es un tema que ha fascinado a la humanidad. La Dinosauriología es la ciencia que estudia y clasifica las familias que existían, así como sus costumbres y el por qué de su extinción. "Historia Natural de los Dinosaurios" es un interesante programa con el que descubriréis los aspectos fundamentales de estos espectaculares animales. De la mano del paleontólogo José Luis Sanz, podréis visitar cada una de las secciones en las que está dividido el programa, a cual más interesante. Podréis comprobar las distintas familias en las que están divididas los dinosaurios, cómo vivían o su incursión en el cine con éxitos tan recientes como "Parque Jurásico".

alta densidad

multimedia

Solución interactiva de Tomb Raider II

Desde que Lara Croft irrumpiera en el mundo del PC, esta intrépida mujer ha conquistado el corazón de muchos aventureros. Para que vuestros sufrimientos se vean en parte aplacados, os presentamos la solución interactiva de "Tomb Raider 2", que os servirá para poder finalizar este espectacular juego. Podréis encontrar con detalle cómo resolver cada uno de los 18 niveles en los que se divide el juego, así como la descripción de los muchos secretos que rodean a la popular heroina.

Animaciones Animatek World Builder

En este número, podréis disfrutar con una nueva entrega de cuatro mundos virtuales creados con el fantástico programa "Animatek World Builder". Estos ficheros están en formato AVI y los podréis encontrar en el directorio AWB\ del CD-ROM.

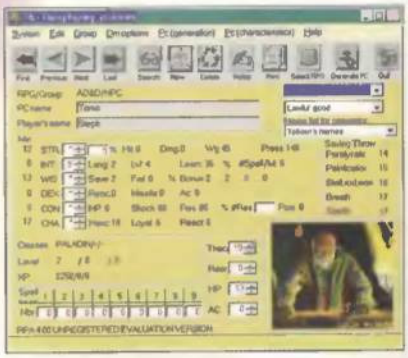
Ficheros musicales 67

En el directorio MOD67 del CD-ROM podréis encontrar una selección de los ficheros musicales que participaron en el concurso de Ficheros Musicales correspondientes al número 67 de la revista.

Pixel a Pixel 67

En el directorio PIXEL67 del CD-ROM, una selección de los ficheros gráficos que participaron en el concurso Pixel A Pixel correspondientes al número 67 de la revista.

share ware



Como cada mes, hemos incluido los mejores programas shareware que podréis encontrar en la actualidad. Entre otros títulos disfrutaréis con "Roleplaying Asistant" para crear vuestros personajes para la serie de juegos de rol Dungeons&Dragons; "Ciencias", aplicación de consulta dirigida a estudiantes de primer ciclo de Educación Secundaria; "Visual Bancuen" con el que vuestras cuentas estarán al día y así hasta completar la colección de 25 programas del mejor sharewere nacional e internacional. Seguid enviando vuestros programas a nuestro buzón e-mail **shareware.pcmania@hobbypress.es** o si lo preferís e la dirección de la revista, indicando en el sobre "Sección Shareware Pcmanía".

¿QUIERES QUE LA PROGRAMACIÓN SEA TU PROFESIÓN?

¿TE GUSTA EL DESARROLLO DE SOFTWARE INTERACTIVO, SIMULADORES DEPORTIVOS O VIDEOJUEGOS?

¿CREES QUE LA PROGRAMACIÓN C, C++, ASSEMBLER O JAVA ES ALGO QUE CREARON PENSANDO EN TI?

¿TE GUSTARÍA FORMAR PARTE DEL EQUIPO QUE TRABAJA EN LOS NUEVOS PROYECTOS DE DINAMIC MULTIMEDIA O EN LAS NUEVAS VERSIONES DE PCFÚTBOL Y PCBASKET?

DINAMIC MULTIMEDIA, EMPRESA LÍDER EN ESPAÑA EN LA CREACIÓN DE SOFTWARE INTERACTIVO SELECCIONA:

PROGRAMADORES QUE QUIERAN FORMAR PARTE DE SUS EQUIPOS DE DESARROLLO.

SE REQUIERE: CONOCIMIENTOS, A NIVEL PARTICULAR O PROFESIONAL, EN PROGRAMACIÓN C, C++ O ASSEMBLER Y CAPACIDAD PARA TRABAJAR EN EQUIPO.

SE VALORARÁN CONOCIMIENTOS O EXPERIENCIA EN:
PROGRAMACIÓN EN WINDOWS™ USANDO MFC O OWL, CONOCIMIENTO DEL API DE WINDOWS™, DEL API DE DIRECTX™, DESARROLLO DE SOFTWARE O VIDEOJUEGOS, "ENGINES" 3D, MATEMÁTICAS PARA DESARROLLO DE APLICACIONES 3D E IDIOMA INGLÉS HABLADO Y/O ESCRITO.

SI HAS ACABADO TUS ESTUDIOS Y TE ENCANTA EL MUNDO DE LOS PC.
SI LO TUYO ES INNATO Y ERES UN AUTODIDACTA CAPAZ DE PROGRAMAR TU PC.
ESTA ES TU OPORTUNIDAD.

OFRECEMOS: CONTRATO LABORAL, RETRIBUCIÓN A CONVENIR SEGÚN LA VALÍA DEL CANDIDATO, INCORPORACIÓN INMEDIATA EN UN EQUIPO DE TRABAJO EN CONTACTO CON LAS MÁS AVANZADAS TÉCNICAS Y EQUIPOS MULTIMEDIA, FORMACIÓN EN ASPECTOS ESPECÍFICOS PARA EL ADECUADO DESARROLLO DEL PUESTO DE TRABAJO.

ENVÍA TU CURRICULUM VITAE A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

prog98@dinamicmultimedia.es

www.dinamic.com

pixela

III Concurso de Diseño

¡¡Participa y consigue cada mes fantásticos premios!!

Primer Premio

ELSINOR Alberto Vara Montero
(Fuenlabrada - Madrid)

CASA1 Miguel A. Migallón
(Montiel - C. Real)

PD Daniel Serrano Avilés
(Madrid)

DELFINES
Felipe Frías Jiménez
(S.S. de los Reyes - Madrid)

BARCO Javier Lozano Romero
(Alcalá de Henares - Madrid)

LOKI23 Luis Iñiguez Gago
(Carmona - Sevilla)

Pixel

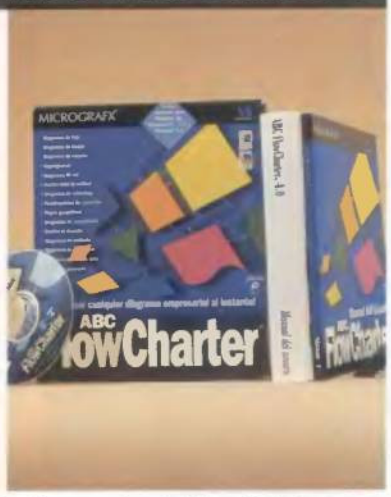
e Ilustración

Tarjeta TD24 128 Bits

Aceleradora de Windows, reproduce MPEG, incluye software, y ficheros AVI (Video for Windows), soporta DirectDraw y especificaciones Green PC, DRAM ampliable de 1 hasta 3 Megas, incluye drivers para Windows 3.x, NT y Windows 95, hasta 24 Bits (16 millones de colores) en alta resolución.

Este mes...

ABC FlowCharter 7



La forma más rápida y fácil de crear cualquier tipo de diagrama, añadiendo en esta versión el impacto visual gracias a sus nuevas herramientas de diseño.

De entre todos los dibujos recibidos antes del final de cada mes, elegiremos 6 ganadores. La lista de los mismos se publicará en el número del mes siguiente, tal como aparece en esta página, con el nombre de los ganadores al pie de la imagen que ha resultado agraciada. Una selección será incluida en el CD-ROM que acompaña a la revista. PCmanía se reserva el derecho a difundir las ilustraciones recibidas citando el nombre del autor. La participación en el concurso implica la aceptación de las bases. Enviad los dibujos con la referencia PIXEL a PIXEL, a:

HOBBY PRESS S.A.
C/ De los Ciruelos nº4
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que envíen un fichero gráfico a la siguiente dirección:

PCmanía
C/ Ciruelos 4.
San Sebastián de los Reyes
28700 Madrid.

En el sobre debe consignar **"Concurso Pixel a Pixel"**.

También es posible enviar ficheros vía correo electrónico a la dirección:

pixel.pcmania@hobbypress.es

La duración del presente concurso es de doce meses. Comienza en el número 64 de PCmanía con la publicación de los primeros ganadores y acabará en el número 75 de PCmanía con la publicación de los ganadores de ese mes.

2. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero gráfico y el nombre de la obra si procede. No se admitirá a concurso ningún disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que ésto no ocurra.

3. Los ficheros gráficos presentedos a concurso no tienen ningún límite en cuanto a tamaño o número de colores. Unicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas). El formato gráfico de los ficheros puede ser cualquiera de los existentes en este momento, aunque por razones de espacio y manejabilidad, os aconsejamos de forma especial que sean los formatos GIF y JPEG los más utilizados pues son los que permiten mayor compresión de todo tipo de ficheros.

4. Los dibujos deben ser originales. No está permitido digitalizar obras de otras personas, aunque sí es posible coger alguna parte mínima de ellas para la creación propia. Debido al hecho de la gran cantidad de ficheros que circulan por los CD-ROM, BBS, Compuserve e Internet, es obligatorio enviar el fichero fuente en el caso de obras realizadas en 3D Studio, POV o programa del mismo estilo, con el fin de comprobar la veracidad de la obra. En cualquier caso, como es posible que alguien consiga también estos ficheros, apelamos a vuestra honestidad y en su caso ayuda para que nos hagáis ver los posibles plagios que se hayan producido. En caso de descubrirse un plagio en la obra de alguno de los ganadores, será anulada su participación.

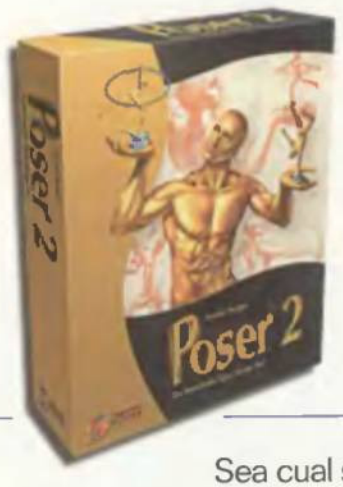
5. La elección de los ganedores se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la reviste PCmanie. Un ganador absoluto recibirá una tarjeta gráfica TD-24 128 cedida por Batch PC y cinco personas más obtendrán un producto cedido por Micrografx .

6. Una selección de los trabajos recibidos será incluida en el CD-ROM de la revista. PCmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

7. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de PCmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Con la colaboración de Batch Pc y Micrografx Ibérica

Complementos 3D imprescindibles



Sea cual sea el programa 3D que usemos habitualmente seguro que hay ciertos momentos en los que notamos la carencia de una u otra herramienta para nuestros proyectos, lo que obliga a disponer de programas de apoyo. En esta ocasión vamos a examinar algunos de los paquetes que nos pueden resultar más útiles en combinación con nuestro programa de render.

Las posibilidades de texturización de los modelos 3D nos parecerán increíbles con 4D Peint.

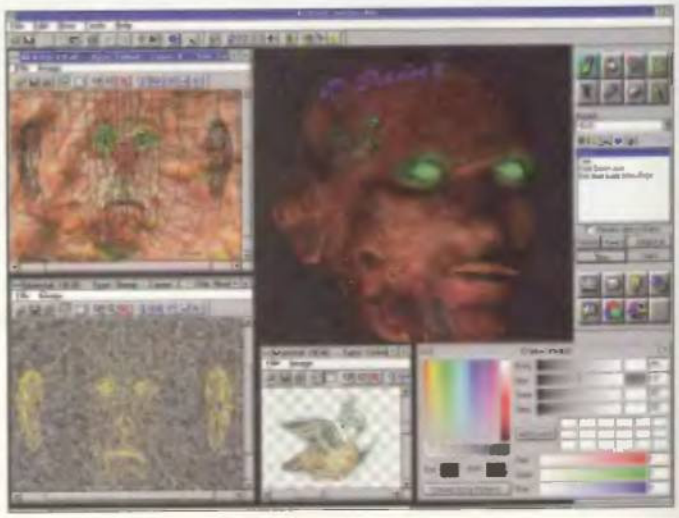
Roberto Potenciano Acebes

La creación de entornos virtuales naturales es una de las tareas más difíciles de acometer debido a la gran cantidad de detalles y al realismo de estos que se requieren. Para ayudarnos existen algunos programas especializados en la creación de mundos y paisajes naturales cuyos datos pueden ser exportados fácilmente a nuestro programa habitual de render y de los que ya hemos hablado en otras ocasiones.

World Construction Set V3.0

Hemos seleccionado la nueva versión de «World Construction Set» por ser el último exponente de esta generación de programas y probablemente el que más se integra con nuestra aplicación habitual.

Nos permite construir todo tipo de paisajes naturales que podrán ser renderizados a cualquier escala de detalle, desde primeros planos de las ramas de un árbol hasta una vista de toda una cordillera o incluso todo un planeta. Precisamente para esto último, «World



La interfaz de WCS3 consta de diversas ventanas con multitud de opciones para el control del modelado del paisaje virtual.

«World Construction Set» está especializado en la creación de impresionantes entornos naturales.

Construction Set 3» posibilita el modelado de grandes extensiones de terreno sobre cuerpos esféricos, con la distorsión sobre el horizonte que ello supone. El terreno podemos modelarlo en base a imágenes bitmap o a procesos fractales. Además, en la versión 3.0 se incluye un nuevo método de modelado denominado *Terraflector*, que nos permite alterar el terreno base mediante la aplicación de vectores que servirán para excavar automáticamente sobre la orografía elementos como carreteras, ríos, lagos, etc. Posteriormente podremos aplicar las herramientas *Effects* para definir el agua, fallas, asfalto, glaciares, etc. Algunos de los nuevos sistemas incluidos en esta versión permiten crear movimientos de olas en la costa de gran realismo, trayectorias reales del sol y la luna sobre la bóveda celeste, incluyendo fases lunares e incluso eclipses, evolución 3D de las nubes sobre el cielo a lo largo de un periodo de tiempo e incluso la posibilidad de aplicar capas de nubes para lograr un efecto aún más espectacular.

La aplicación de materiales y texturas es de una notable calidad, contando con acabados predefinidos de rocas, estratos, agua, tierra, etc., además de un gran número de árboles y vegetación modificables según sus patrones naturales y sobre todo con un gran realismo.

La mayor parte de los procesos de «World Construction Set 3» son animables mediante keyframes vinculados a través de curvas spline, desde las nubes, las olas o la vegetación. En cuento al render, «World Construction Set 3» soporta render por campos, motion blur y nivel de anti-alias configurable, además de otros efectos como niebla y humo de gran realismo.

«World Construction Set 3» permite compatibilizar los datos propios con los de MAX o Lightwave, con el fin de poder añadir a los escenarios naturales generados

«World Construction Set 3» nos permite construir todo tipo de paisajes naturales, que podremos renderizar a cualquier escala de detalle

previamente nuevos elementos con animación propia, tales como vehículos o personas.

4D Paint V1.8

Una de las tareas más ingratas suele ser la texturización y aplicación de coordenadas de mapeado en los elementos de la escena, especialmente cuando dichos elementos incluyen un buen número de mapas diferentes que deben ser colocados con gran precisión. Para solucionar esto surgieron hace ya algunos años las primeras soluciones de Painting 3D, que permiten "pintar" directamente la superficie de un objeto con una brocha o una textura en tiempo real. Uno de los primeros programas en usar esta técnica sobre PC fue precisamente el que nos ocupa, «4D Paint», que en la actualidad ya va por su versión 1.8.

Se trata de un programa totalmente autónomo de 32 bits, aunque dispone de un módulo para ejecutarlo en conjunción con Softimage, Lightwave o 3D Studio MAX, que permite trabajar con ellos casi como si fuera un plug-in interno del programa.

«4D Paint» representa el objeto u objetos a texturizar en alta calidad de sombreado en tiempo real, pudiendo manipular, rotar o variar el punto de vista del objeto mientras pintamos sobre su superficie. Permite asignar mapas de color (los más habituales), aunque también soporta mapas de relieve, o *bump*, opacidad, brillo e incluso de autoiluminación. Todos ellos con una notable velocidad de trabajo que no hace necesario disponer de una máquina de alto coste.

Entre sus características destaca la posibilidad de trabajar sobre múltiples canales de materiales, pintando sobre ellos de forma conjunta; la importación automática de los materiales ya existentes en el objeto; y el uso de capas de pintura similares a las de programas como «Photoshop». De esta forma podemos, por ejemplo, asignar de un sólo brochazo mapas de color y relieve a un objeto.

Las brochas son configurables en forma y tamaño, y además disponemos de diversos tipos de aplicación del color o la textura sobre el modelo. Entre las modalidades de dibujo encontramos pinceles, aerógrafo, relleno o clonación, e incluso texto con todos los fuentes disponibles bajo Windows, entre otras. Una característica importante es que el modo de dibujo puede ser configurado para cada tipo de pintura, pudiendo aplicar ésta en las zonas cóncavas de un mapa de relieve para simular suciedad, por ejemplo.

Y si deseamos contemplar cada una de las texturas en su forma original de imagen bitmap, podemos acudir a un editor que nos muestra el mapa resultante de la capa o capas sobre las cuales estamos trabajando, pudiendo también editar, pintar o manipular directamente dicha imagen con herramientas convencionales y contemplar automáticamente los cambios sobre la textura aplicada al modelo 3D. Esta visión 2D, además, nos permite posicionar con total precisión la textura sobre la geometría del objeto al mostrarnos un despliege de la malla tridimensional del elemento en modo alámbrico con dicha textura sobreimpresa. «4D Paint V1.8» se encuentra disponible en dos versiones, una de bajo coste con las funcionalidades básicas denomi-

Las formas humanas de Poser nos servirán para multitud de escenas diferentes.

En esta imagen podemos observar el realismo de las sombras y la vegetacioncon World Construction Set 3.

«Poser 2.0» afronta una de las tareas más complejas para el infografista, la realización de formas y personajes humanos

nada Goya y otra más completa llamada Rembrandt.

Poser 2.0

La realización de formas y personajes humanos es una tarea de notable complejidad, que requiere a menudo la adquisición de modelos ya creados por otras empresas especializadas en esta tarea. Para paliar este problema, la empresa MetaCreations sacó al mercado hace ya un par de años el primer, y hasta ahora único, programa de creación de formas y posturas humanas, denominado precisamente Poser. Mediante él es fácil definir un cuerpo humano, elegir su sexo, su edad y colocarle en una determinada posición que sirva a nuestros fines. El programa automáticamente corrige y manipula la anatomía y articulaciones, ya preestablecidas, del modelo para que cualquier posición sea físicamente correcta. Una vez definida una postura, podemos cambiar el tipo de modelo, animarlo, realizar un render o exportarlo a cualquier programa de 3D. «Poser 2.0» además incluye una completa biblioteca de cerca de 100 posturas y movimientos predefinidos. Precisamente en esta nueva versión se ha posibilitado la animación de las figuras y para ello usaremos una técnica similar a los keyframes, dejando que el propio programa interpole los movimientos entre las diferentes posturas que asignemos. Posteriormente, estas secuencias de animación podrán ser renderizadas en el propio programa y convertidas a formato AVI o similar.

La versión 2.0 de «Poser» ha aumentado la resolución geométrica de los modelos, muchos de los cuales han sido realizados por la conocida firma Viewpoint, lo que permite obtener unos renders mucho más detallados y precisos. Por primera vez se incluyen modelos con ropa, lo cual evitará, como ocurría hasta ahora, que los cuerpos humanos aparezcan casi siempre desnudos en las escenas 3D. Entre los modelos básicos incluidos encontramos hombres, mujeres, esqueletos y muñecos a diversas resoluciones poligonales.

«Poser» es muy utilizado no sólo para exportar la malla tridimensional de una figura a nuestro programa 3D, sino también para usar el render 2D en cualquier otro programa de manipulación de imágenes o dibujo bitmap, como puede ser el caso de «Photoshop» o «Painter», lo cual nos permite evitar tener que dibujar las siempre difíciles formas humanas al hacer una ilustración o un boceto.

Esta nueva versión permite un uso más realista de luces y texturas, incluyendo la capacidad de generación de sombras arrojadas, por lo que resulta ideal por si misma para obtener renders de una gran calidad. Las imágenes pueden ser exportadas en diversos formatos con canal alpha para usar en programas de composición, mientras que los modelos 3D de las figuras pueden ser exportados a los formatos más habituales de los programas de 3D.

Sunset Boulevard

En esta imagen del autor Matthew Levie podemos ver modelos realizados con Poser.

Imagen extraída del video "Ratsnap" texturizado con 4Dpaint.

Y para terminar, aquí tenéis la dirección WEB de algunos de los desarrolladores citados

World Construction Set 3.0
http://www.QuestarProductions.com

4D Paint V1.8
http://www.4dvision.com

Poser 2.0
http://www.metacreations.com

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
demoscene.pcmania@hobbypress.es

Polígonos planos con texturas

Hace algún tiempo explicamos cómo rotar puntos en tres dimensiones y cómo dibujar polígonos de un solo color. En esta ocasión, ampliaremos nuestros conocimientos de polígonos que llevan texturas, estudiando, por el camino, los llamados polígonos "gouraud".

Miquel Barceló

Antes de comenzar, daremos una pequeña explicación de por qué hemos profundizado en el tema de los "engines" 3D, aunque es bien conocida su importancia en la demoscene. La primera razón es que se trata de un tema harto complicado. Explicar al detalle cómo hacer un engine 3D requeriría mucho tiempo, y quizás una sección de esta revista dedicado exclusivamente a ello. Hace tiempo, en la sección "Torre de Babel" se trató este tema, quizás más orientado a conseguir un modelador que un motor de 3D capaz de trabajar en tiempo real, pero perfectamente válido como punto de partida. Otro factor importante por el que no hemos explicado 3D a fondo es la aparición de tarjetas aceleradoras 3D cada vez más potentes y económicas, que alteran la manera de programar en 3D y que están tentando a muchos programadores de demos a dar el salto a Windows 95. Hasta hace poco, se consideraba casi imposible programar demos nativas para Windows, ya que requieren un control del sistema que Windows no siempre está dispuesto a ceder. Pero las librerías Direct X y Open GL están cambiando este panorama y hacen la programación para Windows mucho más atractiva que antes. Quizá resulte más interesante empezar hablando directamente de cómo programar esas tarjetas, así que vamos a dejar las 3D para más adelante.

Sin embargo, en esta ocasión hemos preferido comentar el tema relacionado con los triángulos con textura. La gran mayoría de vosotros identificaréis los polígonos con textura con los engines 3D, pero la verdad es que sirven para muchas otras cosas. Por ejemplo, se puede partir una imagen en varios polígonos, como si cortásemos una foto con unas tijeras, y tratar cada parte por separado, consiguiendo deformaciones muy interesantes. Pero esto lo explicaremos más adelante. Ahora centrémonos en dibujar polígonos.

Polígonos con degradado de color

En los polígonos que habíamos explicado anteriormente en esta sección especificábamos un solo color para todo el polígono (triángulo). Estos son los llamados polígonos sólidos (conocidos vulgarmente como "flat" y denominados "constant shading" en los círculos especializados), y son los más fáciles de programar, así como los más rápidos. El polígono que le sigue en sencillez es aquel en el que se indica tres colores (recordemos que en el modo 13h de la VGA trabajamos con paleta, de manera que cuando decimos "color" nos referimos a una posición de la paleta), uno para cada vértice del triángulo y se dibuja el polígono con un suave degradado de color entre sus vértices –técnicamente a esto se le llama "interpolated shading"– (ver **Figura 1**).

Este tipo de polígonos se utiliza en 3D para el método Goraud de iluminación de objetos. Nosotros trabajamos con una paleta de 256 colores, por lo que hay que escoger muy bien la paleta para que el degradado sea correcto.

Con los polígonos sólidos dibujábamos líneas horizontales empezando desde el vértice superior hasta llegar al inferior. Para ello, calculábamos la posición X de cada lado en función de la Y, de manera que podíamos conocer de qué tamaño teníamos que dibujar cada línea que formaba el triángulo. Los lados de nuestros polígonos son líneas

rectas, por lo que la función que nos da la X tiene una estructura similar a la siguiente:

X(lado)=aY+b

Y esta función se puede interpolar linealmente entre dos Y determinadas (que corresponden a los vértices del triángulo). Es decir, cada vez que aumentamos la Y en 1, la posición X del lado se le suma una "a" constante. Así, a partir de simples sumas, íbamos "siguiendo" los lados del triángulo y dibujando las líneas horizontales. Se calculaban unas variables (pos_par,pos_ent) que representaban la posición X del lado entero (el que iba del vértice superior al inferior) y el lado partido (el que iba del vértice superior al medio, y de éste al inferior) del triángulo y otras dos (inc_par.inc_ent) que indicaban cuánto varía la X de cada lado cada vez que aumentamos la Y en uno. Los incrementos los calculábamos de la forma representada en el **Cuadro 1**.

Donde (x1,y1.x2,y2.x3,y3) son las coordenadas de los vértices del triángulo, ordenados de arriba a abajo. El procedimiento para dibujar el polígono era:

- Calcular inc_ent, inc_par, pos_ent y pos_par. YC = Y1
- Dibujar una línea del color deseado de pos_par a pos_ent (o al revés si pos_par > pos_ent) a una altura YP en la pantalla.
- Incrementar YP en uno, añadir inc_par a pos_par y inc_ent a pos_ent.
- Repetir los pasos 2 y 3 hasta que YC=Y2
- Estamos en la mitad del polígono. Calculamos los nuevos inc_par y pos_par
- Repetir los pasos 2 y 3 hasta que YC=Y3

Para dibujar el polígono "flat" el color se mantenía constante, pero si queremos un degradado de color, éste será una función de X e Y. En principio, se puede escoger cualquier función para hacer el degradado de color, obteniendo resultados muy variados. Pero a nosotros sólo nos interesa una función, por ser la más rápida de calcular:

Color = aX + bY +c (donde a,b,c son constantes)

Las ventajas que tiene esta función es que es lineal y, además, la X y la Y son independientes (no hay ningún término cruzado del tipo XY), de manera que se pueden interpolar por separado. Es decir, que si aumentamos la posición X en 1, sólo tenemos que añadir "a" a "color", y si hacemos lo mismo, pero en la dirección Y, tendremos que sumar "b". Cuesta un poco verlo la primera vez, pero esto es muy similar a lo que ocurría con la X de los lados de los triángulos: cuando aumentábamos Y en uno, también se le sumaba una constante, de manera que podemos interpolar el color de forma lineal a lo largo de cada uno de los lados del triángulo. Creamos unas variables (cinc_ent, cinc_par) que indican los incrementos de color de los lados cuando aumentamos la Y en uno. Estas variables se calculan de igual forma que sus equivalentes para las X (ver **Cuadro 2**).

```
inc_ent=(x3-x1)/(y3-y1)
inc_par=(x2-x1)/(y2-y1)    (Para la mitad superior del triángulo)
inc_par=(x3-x2)/(y3-y2)    (Para la mitad inferior del triángulo)
```

Cuadro 1

```
cinc_ent=(c3-c1)/(y3-y1)
cinc_par=(c2-c1)/(y2-y1)    (Para la mitad superior del triángulo)
cinc_par=(c3-c2)/(y3-y2)    (Para la mitad inferior del triángulo)
```

Cuadro 2

Un polígono con textura se pinta con un dibujo en el interior, en lugar de un color sólido o un degradado de color

Donde c1.c2.c3 son el color de cada vértice. También creamos unas variables (cpos_ent y cpos_par) que utilizamos de forma totalmente idéntica a (pos_ent y pos_par).

Ahora nos encontramos que por cada línea horizontal a dibujar tenemos sus extremos (pos_ent y pos_par) y el color correspondiente a cada extremo (cpos_ent y cpos_par), de manera que vamos a tener que variar el color a lo largo de la línea horizontal (tenemos que hacer una segunda interpolación), pero esta vez dependiendo de X, utilizando para ello las variables cpos_int y cinc_int ("_int" se refiere a "interior" no confundir con "_ent" que se refiere al lado "entero"). El incremento (cinc_int) se calcula de la siguiente manera:

cinc_int=(cpos_par-cpos_ent)/(pos_par-pos_ent)

De forma esquemática, el procedimiento sería el siguiente:

- Calcular los incrementos para X y el color (inc_par. inc_ent ...) e inicializar las otras variables:

pos_ent=pos_par=X1.
cpos_ent=cpos_par=C1.
YC = Y1.

- Dibujar una línea del color deseado de pos_par a pos_ent (suponiendo que pos_par < pos_ent):

- Calcularemos el incremento del color dentro de la línea (cinc_int).

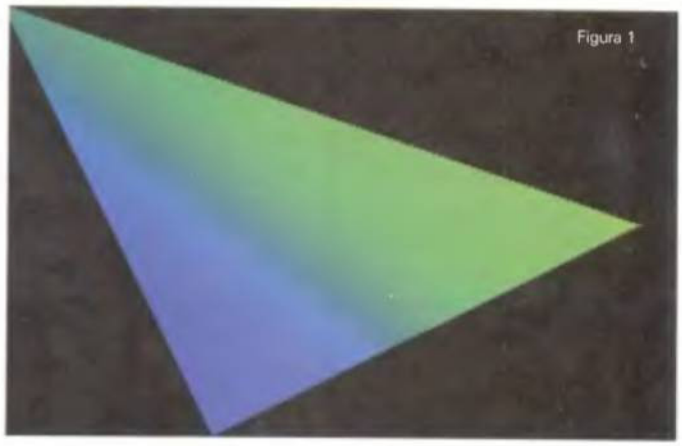
XP=pos_par y cpos_int=cpos_par
(suponiendo que pos_par < pos_ent)

- Posteriormente ponemos un punto en (XP,YP) del color cpos_int.

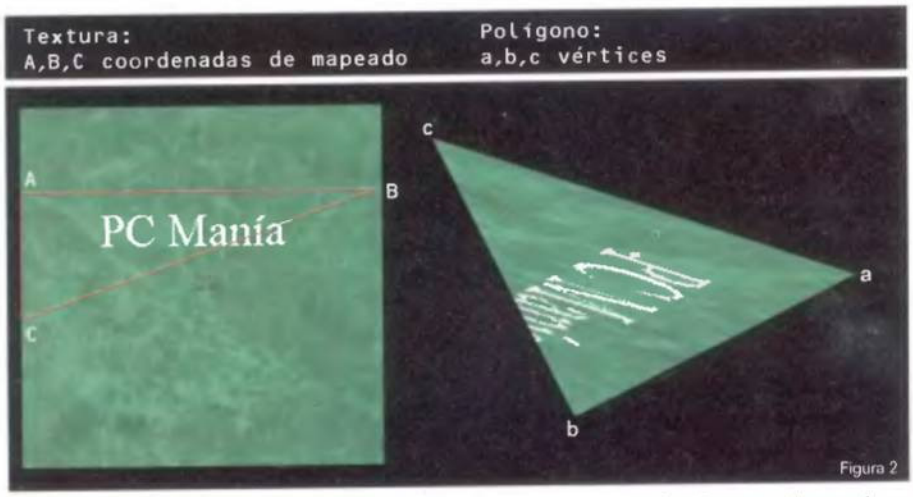
- Incrementamos XP en uno. añadiendo cinc_int a cpos_int.

- Repetiremos los dos pasos anteriores hasta que XP = pos_ent.

- Incrementaremos YP en 1, añadir inc_par a pos_par, inc_ent a pos_ent, cinc_ent a cpos_ent y cinc_par a cpos_par.
- Repetiremos los pasos que componen el segundo punto y el tercero hasta que YC=Y2.



El polígono más sencillo consta de tres colores, uno para cada vértice.



Para pintar el polígono con el trozo de dibujo que limitan las coordenadas de mapeado, a cada vértice le asignemos una posición en un mapa de bits.

- En estos momentos nos encontramos en la mitad del polígono. Calculamos los nuevos inc_par, pos_par, cinc_par y cpos_par.
- Repetiremos los pasos que componen el segundo punto y el tercero hasta que YC=Y3

En el programa de ejemplo, la rutina "Polígono Gouraud" sigue este esquema con muy pocas variaciones, todas ellas centradas en obtener una mayor velocidad, empleando algunos trucos como el punto fijo, que hemos explicado anteriormente en esta revista.

La textura

Un polígono con textura es aquel que se pinta con un dibujo en el interior, en lugar de un color sólido o un degradado de color. Normalmente, a cada vértice le asignamos una posición (U,V) (se suelen utilizar estas letras en lugar de X e Y para evitar confusión) en un mapa de bits (las coordenadas de mapeado de cada vértice), y la rutina de polígono se encarga de pintar el polígono con el trozo de dibujo que limitan las coordenadas de mapeado (ver Figura 2). Existen varias formas de rellenar el polígono con la textura, siendo la más fácil aquella en que interpolamos los valores U y V de la misma manera que interpolábamos el color unas líneas mas arriba. Sin embargo, este método no es del todo válido para los engines 3D, ya que en realidad, U y V sólo varían de forma lineal si la profundidad (Z) se mantiene constante, es decir, que el polígono es totalmente paralelo a la pantalla. Cuando se trabaja en 3D, la Z de cada vértice se tiene que tener en cuenta a la hora de interpolar, debido a que la parte de la textura con menor Z se tiene que ver mayor que la de Z más grande, y se tiene que aplicar una técnica llamada "corrección de perspectiva" que paliar este defecto. Pero de momento, nosotros nos limitaremos a texturar los polígonos de forma simple. Como ya hemos dicho, podemos interpolar linealmente la U y la V a lo largo del polígono, tal y como hacíamos con el color. Las variables que habíamos creado para los incrementos del color se duplican para la U y la V, y se calculan de forma similar (ver **Cuadro 3**), donde (u1,v1,u2,v2,u3,v3) son las coordenadas de mapeado de cada vértice. De la misma manera que interpolamos en los lados del triángulo, también interpolamos a lo largo de cada línea:

uinc_ent=(u3-u1)/(y3-y1)	
uinc_par=(u2-u1)/(y2-y1)	(Para la mitad superior del triángulo)
uinc_par=(u3-u2)/(y3-y2)	(Para la mitad inferior del triángulo)
vinc_ent=(v3-v1)/(y3-y1)	
vinc_par=(v2-v1)/(y2-y1)	(Para la mitad superior del triángulo)
vinc_par=(v3-v2)/(y3-y2)	(Para la mitad inferior del triángulo)

Cuadro 3

```
uinc_int=(upos_par-upos_ent)/(pos_par-pos_ent)
vinc_int=(vpos_par-vpos_ent)/(pos_par-pos_ent)
```

Cuando tengamos que escribir un punto, leeremos de la textura en la posición (U,V). Para agilizar los cálculos, conviene trabajar con texturas de 256x256, ya que 256 es potencia de 2 y se pueden utilizar desplazamientos de bits:

```
punto=MEM[seg_text : ofs_text+upos_int+(vpos_int shl 8)]
```

donde seg_text y ofs_text son el segmento y el desplazamiento donde se encuentra nuestra textura. En el programa de ejemplo se utiliza el punto fijo, pero el funcionamiento es el mismo.

La elección de la textura para rellenar el polígono dependerá de cada usuario.

Notas finales

Simplemente hemos realizado una breve introducción al tema de los polígonos. Sólo hemos trabajado con triángulos y centrándonos en los métodos más fáciles (no hemos hablado de corrección de perspectiva, ni de clipping, ni otras muchas cosas...). Actualmente, nadie utilizaría estos polígonos para un modelador 3D, pero siguen siendo válidos para las demos y los juegos, aunque ahora las tarjetas aceleradoras 3D lo hacen casi todo ellas solas. Aun siendo los más fáciles, estas rutinas se pueden mejorar mucho. Y las mejoras más importantes no siempre provienen de traducirlo todo al ensamblador, sino de la geometría. Ciertamente, los triángulos constituyen la figura geométrica más perfecta.

Para finalizar, tenemos que comentar un hecho desagradable. Por lo que se ve, algún duende se coló en la redacción, y un fichero PCX de fondo que debía ir en el plasma de hace dos meses desapareció del CD-ROM, y el programa daba un error al ejecutarse. El programa funcionaba igualmente con cualquier PCX de 320x200 al que llamamos "FONDO.PCX", pero igualmente en el CD de este mes encontraréis comprimido el mismo programa. Esperamos que no vuelva a suceder otra vez, o nos veremos obligados a llamar al "exterminador de duendes". Volveremos a vernos el mes que viene. Hasta entonces.

CF170	ZOOLOGIA Argos Vergara	4.995 ptas
CF272	HISTORIA UNIVERSAL A. Vergara	4.495 ptas
CF361	HISTORIA DE ESPAÑA A. Vergara	4.495 ptas
CF421	PLANTAS Medicinales Argos Vergara	4.495 ptas
CF591	MATEMATICAS Argos Vergara	4.495 ptas
CG188	FLOORPLAN 3D DE LUXE	10.900 ptas
CG132	Master Photos 25.000 2 Cds	3.295 ptas
CG164	Master Photos 50.000 9 CDs	8.990 ptas
CG179	MasterClips 45.000 2 CDs	4.995 ptas
CG182	MasterClips 75.000 4 CDs	7.990 ptas
CG187	MasterClips 303.000 20 CDs	19.990 ptas
CL086	COREL Magic 200.000 Clips	12.990 ptas
CJ081	LINUX Infomagic 6 Cds (01/98)	3.995 ptas

CD-roms para Adultos

IMAGENES
Cada CD contiene más de 2.000 imágenes y vídeos XXX.

CE596	CELEBRITY NUDES	2.995 ptas
CE593	PORNMANIA SUPER TEENS	1.995 ptas
CE594	PORNMANIA AMATEUR	1.995 ptas
CE595	PORNMANIA DOMINATION	1.995 ptas
CP624	Pack Pornmania 3 CDs (Incluye 3 CD-ROMs: CE593, CE594 y CE595)	3.995 ptas

CELEBRITY NUDES: Más de 2.000 fotografías de las actrices de las series de TV: Melrose Place, Sensación de Vivir, Vigilantes de la Playa,...del cine: Demi Moore, Sandra Bullock, Sharon Stone,... Modelos: Naomi Campbell, Claudia Schiferd, Elle McPherson, Cindy Crawford,... Cantantes: Gen (Spice Girls), Madonna, Latoya Jackson,... **y las ESPAÑOLAS más deseadas.**

PARADISE 5.000 PHOTOS XXX en cada CD

CE943	Best of ANAL-ORAL	2.495 ptas
CE944	Best of SM-BONDAGE	2.495 ptas
CE945	Best of SPECIAL ASIE	2.495 ptas
CE946	Best of SPECIAL EJACS	2.495 ptas
CE947	Best of COUPLES-HARD	2.495 ptas
CE948	Best of MASSIVE MELONS	2.495 ptas
CE949	Best of ORGIES	2.495 ptas
CE950	Best of AMATEURS	2.495 ptas
CE951	Best of TOP MODELS	2.495 ptas
CP640	Pack Paradise 9 Cds (9 CDs con las 45.000 imágenes de la serie Best of Eros de Paradise clasificadas por temas.)	9.995 ptas

CE1037 - 4.995 ptas
Pack Manga Pervert: Incluye 3 CD-ROMs Manga Pervert 1, 2 y 3. Más de 6.000 imágenes MANGA erótico y porno y las animaciones más calientes. Imprescindible para los amantes del manga.

CE935 - 4.995 ptas
MANGHARD: Pack de 3 CD-ROMs dedicado exclusivamente al mundo de manga HARD. Incluye: Esclavas y Sumisas, Humillación manga y Photo Manga. Win o Mac.

CE414 - 2.995 ptas
Urotsukidoji: La presencia de un "ser maligno" causa el regreso de la época de Overfriend antes de lo esperado. Sexo, violencia y toda la magia de los dibujos manga en este clásico del género.

PELICULAS
Cada CD contiene 1 completa película XXX en ESPAÑOL.

CE203	PRIVADO VOL.1	1.295 ptas
CE223	PRIVADO VOL.2	1.295 ptas
CE224	PRIVADO VOL.3	1.295 ptas
CP659	Pack PRIVADO - 3 CDs	2.295 ptas
CE160	CICCIOLINA	1.295 ptas
CE226	HUMEDO AMANECER	1.295 ptas
CE168	OCEANO DE PASIONES	1.295 ptas
CP632	Pack PASIONES - 3 CDs	2.295 ptas

Película+Juego+Fotos

CE627	COLEGIALAS DE EXCURSION	1.690 ptas
CE634	LAS PRIMERAS FIEBRES	1.690 ptas
CE636	FRUTAS EXQUISITAS	1.690 ptas
CE630	LA MAYOR ORGIA DEL MUNDO	1.690 ptas
CE992	HISTORIAS DE PERVERSION	1.690 ptas
CE999	CAZA SEXUAL	1.690 ptas
CE1001	LAS 7 MAGNIFICAS	1.690 ptas
CE1005	MONJAS MOJADAS	1.690 ptas

INTERACTIVOS
100% interactivo, ¡que tú decides.

Entra en el cybersexo virtual con los últimos CD-ROMs de contenido XXX totalmente interactivos de última generación.

CE544	PLACERES OCULTOS (español)	2.495 ptas
CE597	DRACULA (español)	2.495 ptas
CE857	VIRTUAL SEX (español)	2.495 ptas
CE537	KAMASUTRA (español)	1.995 ptas
CE968	PAMELA ANDERSON & TOMMY LEE - VCD	5.990 ptas
CE959	VIRTUAL SEX WITH ASIA (español)	7.990 ptas
CE1010	CLUB ROYAL	6.990 ptas
CE985	FANTASCENES 3 (español)	6.990 ptas

Todo un Mundo en CD-ROM

ROM WARE

Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194
Fax: 923 373 332
E-Mail: romware@office2000.es
www.office2000.es

Suscripción GRATUITA a la publicación **ROM-WARE y XSi Excess Interactive**, con más de 3.000 CD-ROMs. sobre juegos, cultura, eróticos, utilidades, gráficos, etc.

GRATIS 1 CD-ROM POR CADA 5.000 pts de COMPRA

Por cada 5.000 pts de compra, eliga 1 CD-ROM de la lista adjunta totalmente GRATIS.

CE931
Multitud de fotografías de alta calidad en formato Photo-CD con las mujeres más "exhuberantes"

CJ379
Guía de cine para los amantes del 7º arte: reportajes, análisis, festivales,... En ESPAÑOL

CE1036
Entra en el mundo Busen y descubre a las mujeres más descomunales en imágenes de alta calidad.

CF260
La primera enciclopedia sobre los perros que estudia todas las razas del mundo. Imprescindible.

OTROS CD-ROMs de REGALO
1 CD GRATIS por cada 5.000 ptas de compra

CE449 Erotika	CF766 Marruecos
CE868 Canal Privado	CF765 Costa del Sol
CE906 Labios vol.1	CG119 MasterClip 11.000
CE929 Labios Vol.2	CJ266 Cinema PC Vol.1
CE461 Fantástica Moana	CJ312 Cinema PC Vol.2
CE1035 Busties Vol.5	CJ313 Cinema PC Vol.3
CE598 Delicatessen	CF477 EZ Language
CE932 Pleasure Vol.2	CB663 Mundial de Futbol

JUEGOS
Los mejores a los mejores precios

CJ395	DIV-Diseñador de Juegos	4.995 Pts
CB1011	3D PINBALL LOST CONTINENT	4.995 Pts
CB1034	7TH LEGION	6.990 Pts
CB1031	ABES ODDYSEE	6.690 Pts
CB1146	ADIDAS POWER SOCCER	4.995 Pts
CB1203	AIR WARRIOR III	6.990 Pts
CB1060	ATLANTIS	6.990 Pts
CB1014	BASSEBALL '98	4.495 Pts
CB1002	BROKEN SWORD 2	6.590 Pts
CB1035	BUCCANEER	6.990 Pts
CB1033	BUST A MOVE 2	4.495 Pts
CB1056	BUST A MOVE 2	5.890 Pts
CB422	CAESAR 2	2.795 Pts
CB1206	CAPITALISMO PLUS	6.990 Pts
CB922	CARMAGEDOON MAX PAK	6.690 Pts
CB649	CIVIL WAR	2.295 Pts
CB600	CYBER STORM	2.495 Pts
CB543	COMMAND ACES OF THE DEEP	2.795 Pts
CB1194	CROC LEGEND OF THE GOBOS	6.990 Pts
CB1132	DARK EARTH	6.990 Pts
CB1039	DOGZ 2	4.495 Pts
CB1057	DOOM TRYLOGY - 3 CDs	3.495 Pts
CB1178	EXTREME PINBALL	2.995 Pts
CB1061	FALLEN HAVEN	6.490 Pts
CB1139	FLIGHT UNLIMITED 2	7.490 Pts
CB488	GABRIEL KNIGHT 2	2.795 Pts
CB1012	GRIPPED OFF ROAD RACING	4.995 Pts
CB1023	HEXEN 2	6.990 Pts
CB1058	INCUBATION	6.990 Pts
CB1051	JOINT STRIKE FIGHTER	7.490 Pts
CB1137	LITTLE BIG ADVENTURE 2	6.790 Pts
CB1016	MONOPOLY	5.990 Pts
CB1028	MORTAL KOMBAT TRILOGY	5.890 Pts
CB1062	MUZZLE VELOCITY	5.690 Pts
CB1055	NBA ACTION	5.890 Pts
CB1030	NHL OPEN ICE	5.890 Pts
CB1163	OVERBOARD	6.990 Pts
CB349	PHANTASMAGORIA	2.795 Pts
CB648	RAMA	2.995 Pts
CB1048	QUAKE 2	6.990 Pts
CB1029	REBEL MOON RISING	5.890 Pts
CB1207	RISING LANDS	6.990 Pts
CB1165	RIVEN: MYST 2	7.690 Pts
CB1209	SEVEN KINGDOMS	6.990 Pts
CB1024	SONIC 3D	5.890 Pts
CB1044	STEEL PANTHERS 3	7.490 Pts
CB1195	STREETS OF SIM CITY	6.990 Pts
CB1054	SUB CULTURE	7.690 Pts
CB1045	TAHLTL SCENERY	6.690 Pts
CB1167	TAKE NO PRISIONERS	5.990 Pts
CB1208	TERCER MILENIO	6.990 Pts
CB1214	TIE BREAK TENIS 98	2.695 Pts
CB1053	THE COURSE OF MONKEY ISLAND	6.390 Pts
CB1170	THE LAST EXPRESS	7.690 Pts
CB1046	THE REAP	5.990 Pts
CB1015	TOMB RAIDER 2	6.990 Pts
CB1026	VIRTUA COP 2	6.990 Pts
CB1134	WAR WIND 2	6.990 Pts

Takeru Letter of the Law **4.995** Ref. CB906

Disfruta con el primer juego para ordenador realizado por el maestro del MANGA y el anime Buichi Terasawa. Combina magistralmente el manga, erotismo, violencia, gore y unos guiones que resultan sorprendentes. Espantosos monstruos y voluptuosas doncellas forman parte de este original juego que no dejará a nadie indiferente.

CDs de regalo:

Enviar a: OFFICE 2000 - Apartado 851 - 37080 Salamanca
Tel: 902 194 194

Envíen los artículos cuya referencia que indico a continuación:

Suscripción GRATUITA a la publicación ROM WARE
Suscripción GRATUITA a la publicación ROM-WARE y XSi Excess Interactive, con más de 3.000 CD-ROMs. sobre juegos, cultura, eróticos, utilidades, gráficos, etc.
NO es necesario hacer ningún pedido.

pcmanía

Nombre:
Dirección:
C.P. - Localidad - Provincia.
Teléfono: N.I.F.

☐ Recepción por Agencia (+1200 pts. g.envío) SEUR
☐ Recepción por Correos (+450 pts. g.envío)
☐ Cargo a mi tarjeta: VISA
Fecha Caducidad: Firma:

IVA incluido

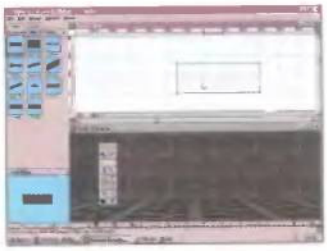
Deathmatch Maker 2 y el mundo bot

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
tiemporeal.pcmania@hobbypress.es

Dos son los temas protagonistas indiscutibles de esta nueva edición de Tiempo Real. Deathmatch Maker II, el primer mapeador "autorizado" para «Quake II» que llega de la mano de Ubi Soft y el fenómeno bot, en expansión continua, apoyado por la última versión de Eraser , que promete muchas horas de diversión a los amantes de «Quake II».

Jose Manuel Muñoz

En el momento de escribir estas líneas todavía no está demasiado claro qué mapeador para «Quake II» se va a acabar imponiendo. ¿Será Worldcraft? ¿Será Radiant? Pronto habremos de dedicar unos capítulos específicos a la creación de mapas para «Quake II» con algún mapeador concreto, tal como hicimos con Worldcraft para «Quake». Mientras se soluciona este interrogante hablaremos de Deathmatch Maker, el primer mapeador para «Quake II» que se vende en las tiendas de nuestro país.



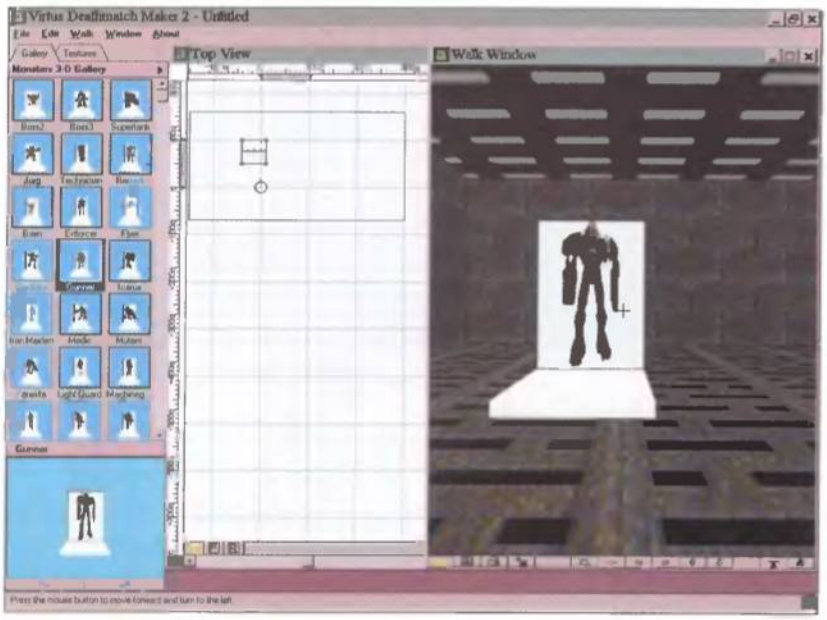
En esta imagen se observa en detalle el momento de edición de una habitación.

Deathmatch Maker II

La última noticia sobre Deathmatch Maker es la aparición de una nueva versión, distribuida por Ubi Soft. Una referencia importante para el usuario es la palabra "autorizado" que figura en la caja del mismo, que no significa que éste sea el mapeador original con el cual id Software creó los mapas del juego, si no que Virtus, la compañía desarrolladora del programa, ha llegado a algún tipo de acuerdo comercial con id para poder incluir las palabras "autorizado por id" en la caja del Editor.

En cuanto al programa en sí, sigue fiel a los criterios que ya comentamos en el número 57. Su filosofía se basa sobre todo en una gran facilidad de uso y en el empleo de librerías de objetos para crear la arquitectura de los niveles. Su punto débil radica en las pocas opciones que ofrece para crear la geometría de los mapas manualmente y en la excesiva parquedad de su manual. Además, Deathmatch Makker II no parece haber evolucionado gran cosa desde que comentamos la versión anterior preparada para «Quake».

El programa funciona con tres ventanas principales: la ventana de galerías, la ventana de edición y la ventana "de paseo". En la pri-



Colocar los monstruos es uno de los puntos claves del mapeador.

mera podremos examinar las galerías de objetos –clasificados por familias: formas básicas, puertas, habitaciones y salas, armas, monstruos, etc.– de que dispone Deathmatch Maker. Al crear nuestros mapas, la mayor parte del trabajo consistirá en seleccionar los objetos deseados en la galería correspondiente y arrastrarlos hasta la ventana de edición, donde trabajaremos con ellos.

El hecho de que en Deathmatch Maker sólo exista una ventana de trabajo junto a otra de perspectiva puede resultar curioso para quienes conozcan otros mapeadores o algún modelador. Casi siempre en estos casos el entorno de trabajo se divide en cuatro ventanas de las cuales tres corresponden a las vistas superior (top), lateral (right) y frontal (front). En lugar de esto, este mapeador únicamente tiene una ventana de edición que por defecto está en vista Top. Probablemente esto se deba al deseo de los padres de Deathmatch Maker de evitar los problemas que se derivan de repartir el espacio de la pantalla en cuatro ventanas donde deben tratarse zonas 3D que pueden ser bastante grandes y detalladas.

Este tipo de problema es especialmente grave en los mapeadores de «Quake» que suelen reservar un espacio adicional para otras cosas tales como las ventanas de texturas, prefabs, etc. Quienes hayáis trabajado con Worldcraft, por ejemplo, sin duda os habréis sentido algo molestos por el poco volumen espacial que podían abarcar las ventanas de trabajo.

Así pues, en Deathmatch Maker utilizaremos una única ventana de trabajo a la que ordenaremos que trabaje en modo Top, Front o Right, según nos convenga. Para ello pulsaremos con el ratón sobre las letras T, F o R situadas en la esquina inferior izquierda de la ventana de edición.

Un paseo algo lento

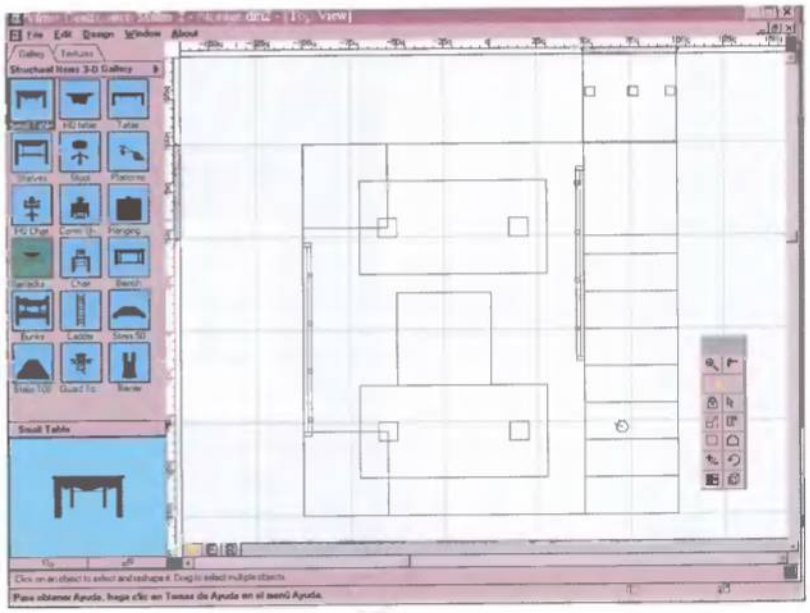
En cuanto a la ventana llamada "de paseo", es la encargada de representar tridimensionalmente el nivel en construcción. Se supone que desde ella podremos pasearnos por el mapa para tomar nota de los defectos, realizar ajustes, etc. Pero esto no pasa de ser sólo eso, una suposición. En el artículo dedicado a la versión de Deathmatch Maker para «Quake» ya comentamos que esto no era práctico. Sencillamente la velocidad de representación 3D es tan lenta, comparada con la del juego, que resultará mucho más rápido utilizar esta ventana sólo después de manipular la cámara desde la ventana de edición. Otra posibilidad, por supuesto, es compilar el mapa y pasearnos por él desde «Quake II». Además, desde Deathmach Maker tampoco veremos el mapa como podemos verlo desde el juego ya que el programa no aprovechará las posibilidades de nuestra tarjeta 3Dfx.

El fenómeno «Quake 2» parece dispuesto a no defraudar la expectación creada tras el éxito de su predecesor

Para solventar en parte estos problemas, Deathmatch Maker utiliza la socorrida solución del sistema de capas que ya conocen todos los maperos de Worldcraft, pero no es suficiente.

Para movernos por el mapa utilizaremos las teclas-flecha del teclado o los pequeños iconos situados en la barra inferior de la ventana de paseo. Lo mejor para comprobar su funcionamiento será cargar alguno de los mapas de ejemplo que vienen con la versión distribuida por Ubi Soft. Para ello iremos al menú Files y cargaremos alguno de los

En esta escena podéis apreciar como el equipo rojo interpreta el unísono la orden Group.



La vista Top en la ventana de edición de Deathmatch Maker.

mapas de ejemplo (con la extensión dm2) situados en el directorio levels. Entonces, al ordenar la lectura, aparecerá una ventana que nos pedirá que leamos algún fichero con extensión .wal. (En realidad la ventana nos pide que localicemos un archivo determinado que está asignado al mapa cargado. No entendemos por qué Deathmatch Maker no carga dicho fichero directamente). Estos ficheros son los que guardan las texturas y los encontraremos en el subdirectorio "textures", dentro del cual las texturas están clasificadas en nuevos subdirectorios.

Aunque el sello "autorizado" pueda hacer creer lo contrario Deathmatch Maker no es el mapeador utilizado por id

Una vez que escojamos un archivo de texturas, éste se aplicará sobre todo el mapa por lo que posteriormente tendremos que ir editando individualmente los elementos del mismo para los que deseemos otras texturas. Podemos también cargar el mapa sin texturas pulsando sobre "cancelar", pero con ello no ganaremos mucho ya que la velocidad de representación 3D seguirá siendo lenta.

La ventana de paseo dispone de botones en forma de flecha con los que podremos avanzar, retroceder, girar, subir y bajar (sin alterar el ángulo de visión con respecto al suelo), situarnos en el centro del mapa, etc. Además, la misma ventana dispone de otros botones relacionados con la edición. Si por ejemplo pulsamos sobre el botón "select surface button", podremos seleccionar superficies que aparecerán en la ventana de edición –ésta cambiará su nombre por el de "Surface"–. Entonces podremos modificar las propiedades de estas superficies haciendo aparecer la ventana "Surface Properties" (pinchando sobre la superficie con el botón derecho del ratón). ¿Que no sabéis cuál es el botón de selección de superficies? Pues tanto el nombre del botón al que apunta el cursor como una breve explicación de su función pueden verse en la línea inferior de la ventana de la aplicación.

La edición

Después de comprobar la espantosa lentitud de la navegación 3D estudiaremos cómo funcionan los aspectos básicos de la edición.

Si habéis cargado algún mapa borradlo con la opción new del menú file. Con ello la ventana Top quedará en blanco y la ventana de paseo pasará a tener un fondo azul.

Situaos en la ventana de galerías, pulsad sobre la pestaña llamada "Gallery" y luego pinchad con el ratón sobre la barra situada encima de los iconos gráficos de la ventana. Esto provocará la aparición de una nueva ventana con la relación de los objetos de que dispone Deathmatch Maker.

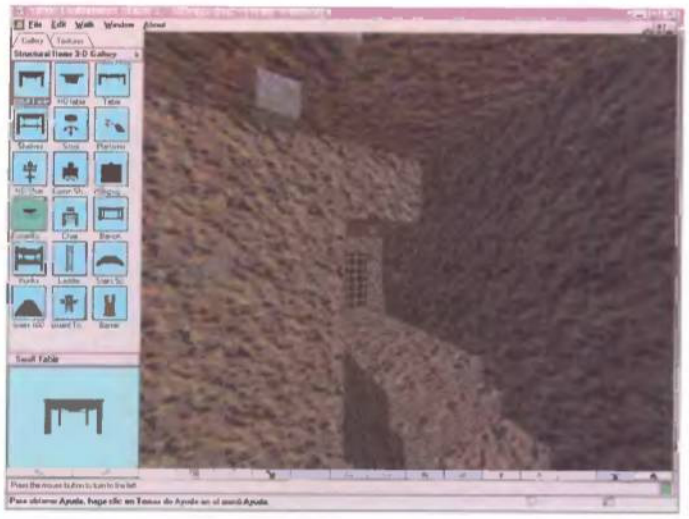
Seleccionad la familia de objetos "Rooms and Halls 3D". Al hacer esto la mayor parte de la ventana será ocupada por una serie de iconos con objetos que podemos utilizar para crear habitaciones sencillas. Pulsad sobre el objeto llamado "small room".

Como veréis, el objeto seleccionado aparece también en una pequeña ventana situada en la parte inferior de la ventana de galerías. Allí podremos hacer girar al objeto utilizando los dos botones flecha situados abajo, pero esto no nos servirá realmente de nada, sobre todo porque el tamaño de la subventana es tan pequeño que necesitaríamos una lupa para ver los detalles. Lo importante es que podremos depositar el objeto en la ventana de edición simplemente pinchando sobre su icono y arrastrándolo. Al hacerlo será buena idea depositarlo delante de la cámara, la cual se representa en la ventana de edición con un círculo y una línea recta que parte de su centro (la línea indica la dirección en la que está apuntando la cámara).

El objeto arrastrado es un cuarto pequeño y –como todos los demás objetos de la galería– viene con unas texturas aplicadas por defecto (más trabajo que nos ahorramos). Para editarlo podemos pinchar sobre el cuadrado que lo representa en la ventana de edición. Con ello el interior del cuadrado-cuarto se llenará de puntitos que indican que todo el volumen interior del cuarto ha quedado seleccionado. También se marcarán unos puntos en las esquinas del cuadrado y arrastrándolos con el cursor podremos cambiar las dimensiones del cuarto.

Para comprobar los cambios seleccionad y arrastrad la cámara para depositarla en el centro del cuarto. Esto nos permitirá comprobar en la ventana "de paseo" el resultado de los cambios que hagamos en el cuarto desde la ventana de edición. Utilizaremos estos puntos para aumentar el tamaño del cuarto al doble de su tamaño en todos los ejes (cambiando la ventana a los modos Front y Right cuando sea necesario).

A continuación colocaremos un monstruo delante de la cámara. Volved a la ventana de galerías y seleccionad la familia "Monsters 3D". Cuando aparezcan los iconos de los monstruos, seleccionad uno



La ventana de paseo es la encargada de representar en 3D el nivel en construcción.

Deathmatch Maker es una opción interesante para iniciarse en el mundo de la creación de mapas para «Quake 2» sin grandes dificultades

cualquiera, arrastradlo dentro del cuarto y dejadlo ante la cámara, en la ventana de edición (en modo top). El monstruo aparecerá entonces en la ventana de paseo de una manera no demasiado espectacular, ya que Deathmatch Maker representa a los personajes del juego como simples fichas a las que se aplica el bitmap del monstruo.

Para editar las propiedades del personaje pincharemos sobre él con el botón derecho del ratón. Esto hará aparecer la ventana de propiedades de los objetos de «Quake II». Desde allí podremos cambiar el tipo de monstruo, la orientación espacial del mismo y sus flags de control iniciales.

Por otra parte, existe una interesante característica del mapeador que ya comentamos en el primer artículo que dedicamos a Deathmatch Maker. Al seleccionar cualquier objeto estamos seleccionando en realidad a todo el volumen espacial comprendido en el interior del objeto. Esto significa que todos los objetos que se hallen incluidos dentro de dicho volumen espacial quedarán seleccionados también. Para comprobar esto pinchad en algún punto del cuarto en la ventana de edición y arrastradlo con el cursor (manteniendo apretado el botón izquierdo del ratón). Como veréis también estaremos desplazando el cuadrado que representa al monstruo que hemos colocado antes dentro del cuarto. Lo único que no se moverá de su sitio será la cámara. Naturalmente, si hubiésemos pinchado dentro del cuadrado del monstruo, sólo éste se movería cuando lo arrastrásemos.

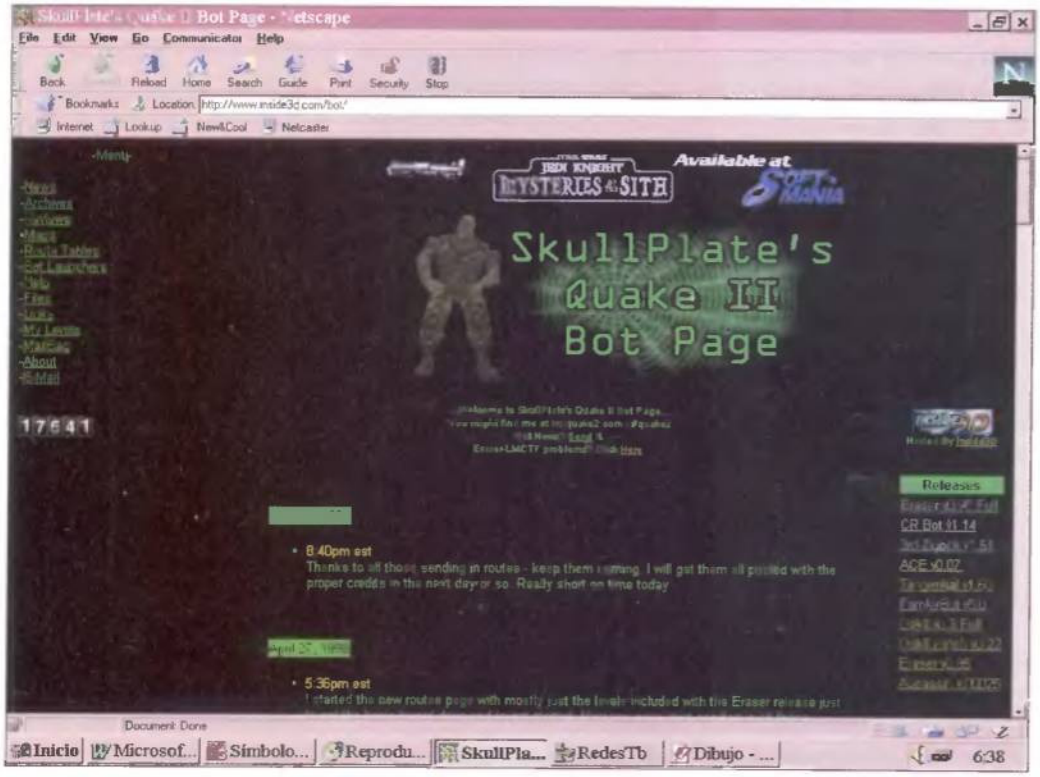
Esta idea tan sencilla representa una gran ventaja con respecto a otros métodos de selección donde tenemos que crear una caja de contención 3D (utilizando varias vistas) o donde hay que emplear simples cajas 2D dentro de habitaciones llenas de objetos.

Nota: Para poder seleccionar objetos tendremos que tener activado el botón de selección de la ventana de herramientas –ventana tools–. Esta ventana se abre automáticamente cuando activamos la ventana de edición y se cierra sola cuando trabajamos en la ventana de paseo. El botón de selección es el de la flecha del botón de mayor tamaño.

Aparte de esto DMM incorpora las consabidas opciones de Copy y Paste y otras funciones –en la ventana de herramientas– con las que podremos manipular la forma de los objetos. Vale la pena reseñar en este apartado al botón "Skew" con el que podremos realizar deformaciones muy interesantes, aunque su manejo sea un poco difícil de comprender inicialmente.

Conclusión

Deathmatch Maker representa una opción interesante para quienes deseen iniciarse en el mundo de la creación de mapas para «Quake II» y quieran al mismo tiempo eludir las dificultades que conlleva el uso de otros mapeadores más complejos. La publicidad del producto afirma que la interfaz de manejo es muy fácil de usar y ello es totalmente cierto, pero también es verdad que el programa se nos quedará inevitablemente corto si aspiramos a crear nive-

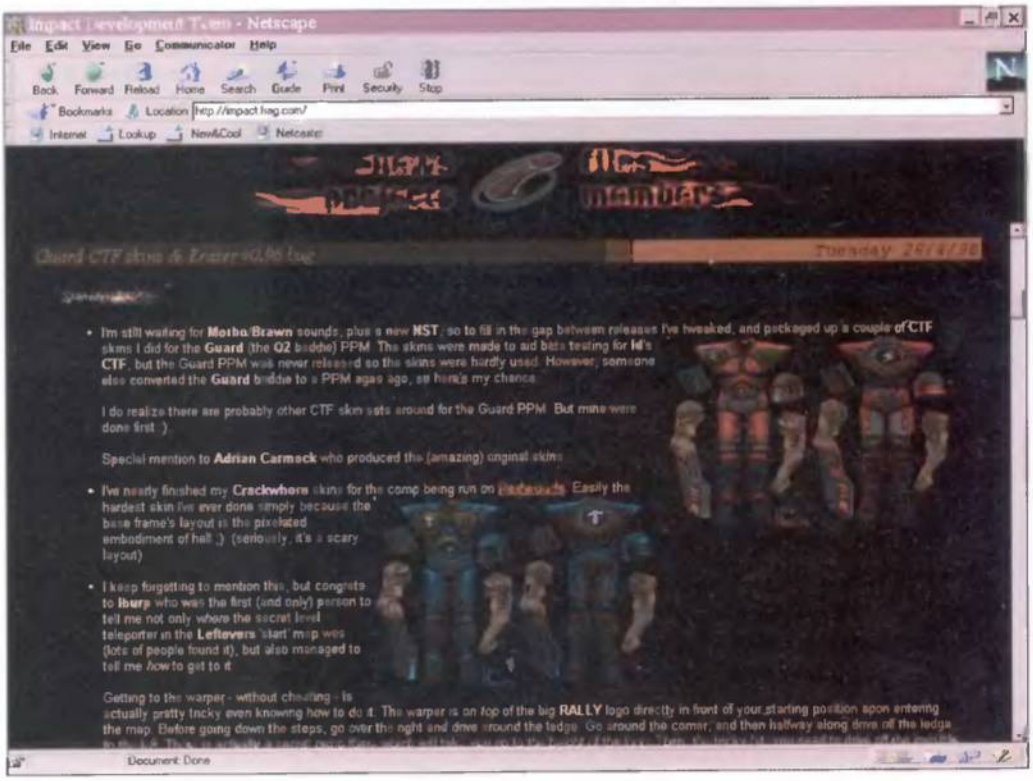


La página dedicada a los bots de Skullplate, es una visita obligada para los muchos incondicionales del fenómeno.

Una de las razones de la gran popularidad de Eraser es la constante publicación de nuevas versiones actualizadas.

les con objetos que no sean los incluidos en las galerías.

El manual, por otro lado, es ridículamente corto, incluso asumiendo la facilidad de manejo del programa. En resumen: Deathmatch Maker puede ser bien acogido por maperos novatos o por usuarios que no quieran perder el tiempo diseñando la geometría de sus niveles, pero no despertará entusiasmos entre aquellos que hayan manejado Worldcraft u otros programas semejantes.



Una parada obligada: la interesantisima página natal de Eraser, donde se nos informa puntualmente de los avances de esta gran utilidad.

Páginas sobre bots para «Quake II»

En el número anterior incluimos la versión 0.9 de Eraser, un fantástico bot para «Quake II». En esta ocasión, volvemos a publicar una nueva versión de este adversario virtual creado por Ryan Feltrin.

Probablemente algunos de vosotros os preguntaréis qué otros bots hemos visto aparte de Eraser y cómo hemos sabido de ellos. La verdad es que, aparte de las ya conocidas páginas de Bluesnews, existen otros sitios que ofrecen noticias específicas del panorama bot de «Quake II». En estos sitios podremos encontrar artículos sobre bots concretos, resúmenes de sus características más destacadas, links, por supuesto, a las páginas nativas de los mismos, comparativas, etc. Así pues tomad nota de un par de direcciones. La siguiente es la famosa página de Epidemic:

www.telefragged.com/epidemic

La dirección que sigue corresponde a la también famosa página de Skullplate:

www.inside3d.com/bot

En estas páginas descubrimos la existencia de muchos bots: el C.R bot de Mike Malakhov, el ACE (Artificial Control Experiment) de Steve Yeager, el Oak II de John Cricket, el Famkebot de Rich Whitehouse, el Stupid bot y algunos otros. En las páginas de Epidemic, en concreto, se incluyen algunos artículos donde se reseñan valoración de los bots, siendo el Eraser el que tiene (en este momento) la puntuación más alta.

Gracias a estas páginas supimos también que Eraser no es el único bot que soporta el juego «Capture The Flag» que os presentamos en el artículo anterior. Otros como el ACE o el C.R. bot tambien soportan CTF (aunque no igual de bien según lo que dicen estos artículos).

Pero, sobre todo, la visita a estas páginas resultará conveniente a todos los internautas amantes del mundillo bot por una sencilla razón, las noticias nos avisarán puntualmente de la aparición de nuevas versiones de cualquier bot.

Eraser 0.96

Quizá una de las razones de la popularidad del Eraser estribe en la frecuencia con que su creador Ryan Feltrin (alias Aka Ridah) publica nuevas versiones.

Por esta razón, la elaboración del artículo del mes anterior fue un martirio. Primero nos hicimos con una versión anticuada del bot, luego con otra actualizada y por último, después de horas de prueba y con el artículo ya escrito, con una nueva versión aparecida en la página natal del bot. No tuvimos mas remedio que volver a realizar un montón de pruebas con la nueva versión para comprobar si las características citadas en el artículo seguían siendo exactas. Pero lo peor de todo fue que sólo unos días mas tarde apareció otra versión. Ahora ya sabemos que cuando aparezca el presente artículo, Feltrin habrá publicado varias versiones nuevas. Por esta razón os recordamos dónde está la página de Eraser: http://impact.frag.com

Otro detalle atractivo de Eraser es que su autor también ha publicado los fuentes del bot, aunque suelen llevar algo de retraso con respecto a la última versión publicada en ese momento.

En cuanto a las características de esta nueva versión, es fácil indicar las más evidentes. Feltrin ha eliminado algunos bugs, ha hecho que los bots dispongan de una amplia librería de insultos (que podéis ver en el fichero chat.txt), ha conseguido que los ficheros de rutas ocupen menos espacio, ha aña-

El foro del lector

⊙ La carta que publicamos de **Víctor Barbero Romero** es otro de esos ejemplos que prueban la existencia de pozos espacio-temporales por donde a veces desaparecen algunas cartas. En su misiva Víctor envía un nivel para «Quake I» creado con Worldcraft y pensado para servir de escenario en una lucha contra Reaper. Aparte de esto, Víctor nos adjunta algunas otras cosillas de las que habla en su página HTML que podréis hallar en el foro. Amigo Víctor, perdona el retraso y gracias por tus felicitaciones y por el tirón de orejas por el retraso sobre la animación con «POV».

⊙ **Sergio Torondel** nos envía dos niveles para «Duke Nukem 3D»: Stadium y Coliseum. Este último es una nueva versión ya completa de un mapa anteriormente enviado por este autor. En cuanto a tus preguntas del número 66, muchas veces los lectores incluyen en sus cartas del foro contestaciones a las preguntas de otros maperos. En caso de que algún día se celebre el concurso de mapas podrás meter en el concurso tu obra maestra, aunque ya haya sido publicada.

⊙ **Fernando Uría Merino** (alias Logan) nos envía un fichero de Quakemap que no hemos podido ver por no disponer en este momento de este mapeador. Fernando asegura que dicho fichero será el punto de partida de una próxima librería de entidades para «Quake». Por supuesto, la idea es interesante aunque lo sería mucho más si la librería sirviese para Worldcraft, ya que este es el mapeador que utilizan la mayoría de nuestros Quakemaperos. Gracias por tu fichero y por tus felicitaciones.

⊙ Por último, nuestro amigo **Maplord** nos envía su última creación para el Plutonium Pak de Duke. Este mapa parece muy prometedor a juzgar por los detalles que nos ha dado su autor, pero no hemos podido verlo. Aun así lo publicamos suponiendo que su autor deseará que aparezca en el foro lo antes posible. Esperamos ansiosamente la trilogía mapera de la que hablas.

En los próximos meses vamos a asistir inevitablemente a todo un fenómeno relacionado con el mundillo bot

dido un modo de cámara, etc. Sin embargo, quizá los detalles más importantes sean los más difíciles de percibir y describir. A este respecto uno se pregunta si algunas de las características reseñadas por Feltrin en la página de Eraser no serán una broma. Entre ellas, este autor dice que ahora los bots pueden tener sentimientos y consciencia de su propia existencia y que actúan en consecuencia. Sin embargo, el detalle más impresionante indicado por Feltrin es que ahora los bots pueden simular errores. ¿Será esto cierto? Feltrin indica que le ha costado horas de investigación y programación. (El caso es que las pruebas parecen indicar que Eraser hace algo así. Los comportamientos de los bots en CTF parecen más humanos que antes, aunque sería muy difícil explicar por qué). Todo esto, sin embargo, no quiere decir que el código de Eraser esté ya limpio de bugs. El propio Feltrin señala alguno en su página (prometiendo que pronto estará corregido).

Por otro lado, en el artículo anterior señalamos como punto débil de Eraser el hecho de que tuviese que aprender los mapas dinámicamente por mediación de los movimientos del jugador (lo cual hacía preciso jugar de 5 a 15 minutos, según el mapa, contra un bot imbécil antes de poder disfrutar de un Eraser en plenas facultades). La otra alternativa era jugar en mapas que ya tuviesen ficheros-ruta y éste era el caso de los propios mapas incluidos con CTF y de algunos mapas más. Pero, afortunadamente, este punto flaco de Eraser se está solucionando parcialmente gracias a la popularidad del bot. Así, el internauta hallará referencias a ficheros de rutas para Eraser en diversos sitios. La página de Skullplate, por ejemplo, parece disponer de estos archivos. También hay que decir que esta manera de "aprender" los mapas –quizá por ser la más fácil de implementar– parece ser común a casi todos los bots que están apareciendo últimamente.

Parece evidente a la vista de estos datos que en los próximos meses vamos a asistir a todo un fenómeno relacionado con el mundillo bot. Aparte del aumento del número de estos pequeños experimentos de IA, vamos a ser testigos de la publicación de muchas utilidades para estos bots –como el autobot– y de la aparición de skins y muchas otras cosas.

Como nota final cerraremos este apartado comentando que muchos de los programadores de bots mantienen correspondencia entre sí e incluso se ayudan unos a otros. El propio Feltrin cita a Steve Yeager, el autor de ACE, en sus créditos y éste ha empleado al Eraser para crear un producto cuanto menos curioso. Se trata de un experimento en el que Yeager ha combinado las fuentes del Eraser 0.92 y de su ACE con el fin de ver luchar al uno contra el otro. Los comandos de Eraser activarán bots-eraser y los de ACE harán lo propio con la creación de Feltrin. ■

Extiende tu PC Fútbol.

LA REVISTA CON CD-ROM PARA LOS AMANTES DEL FUTBOL

PC FÚTBOL 6.0 TEMPORADA 97/98 extensión1

En la revista
- El análisis de la primera vuelta
- Italia y Argentina. El método y la pasión

En el CD 1
- Todos los datos de la 1ª vuelta
- Los goles de la 1ª vuelta en vídeo digital
- Soporte para tarjetas 3D
- Cámara de eventos
- Nueva versión 6.1 del simulador

En el CD 2
- PC CALCIO 6.0
- PC Fútbol 5.0 Argentina

PC CD 2.995

Año VI-número 02

PC CD-ROM Windows 95

PC CALCIO 6.0 TEMPORADA 97-98

Incluye PC FÚTBOL 5.0 Argentina Apertura'98

Comentarios de Clos del Río y Maxime Teixa

Aceleración 3D opcional

dinamic multimedia

PC FÚTBOL 6.0 EDICIÓN DE ORO

La revista
+
extensión1
+
PC CALCIO 6.0 PC FÚTBOL LIGA ITALIANA
+
PC FÚTBOL 5.0 ARGENTINA APERTURA'98

Por sólo 2.500 Ptas.

LFP
Producto bajo Licencia Oficial
Campeonato Nacional de Liga 1ª y 2ª División. Temporada 97/98

Para conseguir tu EDICIÓN DE ORO sólo tienes que reunir los certificados de compra de la Extensión 1 y la Extensión 2, y hacérnoslos llegar. Te la enviaremos completamente GRATIS.

La revista

- El resumen más completo de la primera mitad de la Liga: Las estrellas, el equipo, las sorpresas, la revelación, los batacazos, el crack, los mejores, las victimas, las decepciones, los entrenadores...
- Análisis en profundidad de dos campeonatos apasionantes: el Calcio italiano y el Torneo Apertura argentino. Conoce las claves del fútbol que abanderan Ronaldo y Marcelo Salas.

PC CALCIO 6.0

PC FÚTBOL LIGA ITALIANA

La liga Italiana en tu PC

Incluye ¡PCFÚTBOL 5.0 Argentina Apertura '98

- Todos los contenidos y las novedades de PCFútbol 6.0 adaptados al campeonato más duro del mundo.
- La base de datos profesional con información de todos los jugadores de Serie A, B y C1.
- Reproducción de los estadios de la Serie A
- Narración de Chus del Río y Massimo Tecca.
- Vive la pasión del campeonato argentino con los comentarios del maestro Marcelo Araújo.

Aceleración 3D opcional

extensión1

pasión por el fútbol

- Todos los datos hasta la jornada 19: Resultados, Clasificaciones, Alineaciones, Goles, Incidencias,...
- Los 289 goles de la primera vuelta en vídeo digital, para que los veas todas las veces que quieras.
- Nueva versión 6.1 del simulador.
- Nueva cámara de eventos, que te ofrece los ángulos más espectaculares.
- Soporte opcional para tarjetas 3D.

Aceleración 3D opcional

extensión1

pasión por el fútbol

YA A LA VENTA

en quioscos, grandes almacenes y tiendas de informática

Extensión1 + PC CALCIO 6.0 + PC FÚTBOL 5.0 Argentina

PC FÚTBOL

Más novedades, más realismo. Más fútbol

2 PC-CDROM
Windows 95

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE

www.dinamic.com 91658 6008 fax 91653 2015

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
metaformatica.pcmania@hobbypress.es

Cognición mononeuronal 2

Durante la década de los años 60 los perceptrones y, por extensión, las redes neuronales basadas en ellos gozaron de gran prestigio y de muy buena salud entre los investigadores de la Inteligencia Artificial, de manera que aparecieron "la red de Taylor", el Adaline y su sucesor el Madaline que era capaz de reconocer patrones visuales y palabras habladas, la Matriz Aprendiz que era capaz también de reconocer diferentes patrones visuales, etc...

Rafael Hernández

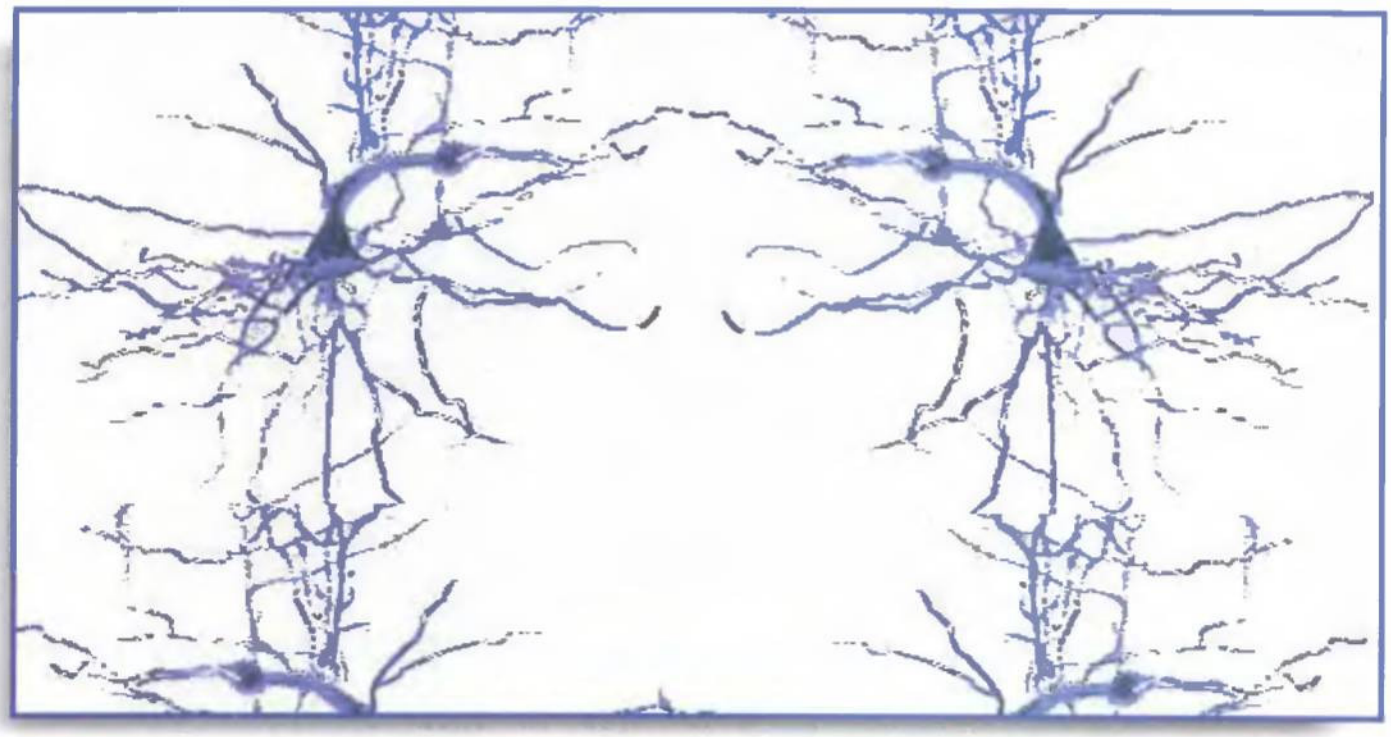
La regla de aprendizaje del perceptrón que vimos en el artículo anterior llevó a Rossenblatt, uno de los más firmes defensores de los Perceptrones, a proponer el siguiente teorema: "Si un perceptrón es capaz de distinguir entre ciertos patrones de entrada, la regla de aprendizaje puede enseñarle a hacer dicha distinción en un número finito de pasos".

Ésto, que puede parecer una confirmación de la gran potencia computacional de los perceptrones, ya que indica que la operación de aprendizaje tiene fin, y no se nos va a quedar en un limbo de bucle infinito, gastanto recursos de máquina, tiempo y paciencia nuestras, en realidad esconde una grandísima debilidad que fue explotada por Marvin Minsky y Seymour Papert en su libro Perceptrones. La trampa estriba en que un Perceptrón no es capaz de distinguir todos los patrones de entrada que se nos antoje. Obviamente, la regla funciona para todos los patrones que sí es capaz de reconocer. Os preguntaréis cómo es posible demostrar que un perceptrón no es capaz de reconocer todos los patrones posibles, siendo como son infinitos todos los patrones de entrada posible, pero veréis que es muy sencillo.

Los perceptrones dan lugar a lo que llamamos de manera general redes neuronales que tienen una gran capacidad de computación

La función lógica computacionalmente universal es una negación

En particular, una operación que un perceptrón no puede realizar es el "O exclusivo" (**XOR** : eXclusive OR). El XOR es la operación lógica que se da cuenta de la igualdad de los datos de entrada, dadas dos entradas que pueden tomar valor 0 ó 1 la función XOR devuelve un 1 si las dos entradas son iguales, los patrones 00 y 11, y devuelve un 0 si las dos entradas son diferentes, los patrones 01 y 10. Hasta aquí la cosa no parece muy grave y parecería que sólo hay una cosa que el perceptrón no sabe hacer pero, en realidad, como no



sabe hacer un XOR tampoco puede hacer la operación lógica opuesta, el **NOT(XOR)**. Y da la casualidad que se ha demostrado matemáticamente que el NOT(XOR) es la operación lógica universal, es decir, es posible construir todas las demás operaciones lógicas como el AND (Y lógico), el OR (O lógico), el NOT (la negación), etc..., utilizando sólo NOT(XOR). Es más, incluso los ordenadores actuales se podrían construir utilizando circuitos que fueran NOT(XOR) solamente. Obviamente no se construyen así puesto que es más sencillo, rápido y eficiente utilizar transistores Y, O, etc... que construirlos a base de NOT(XOR). Otras operaciones como el AND o el OR que los perceptrones sí pueden realizar no son tan universalmente potentes.

En el artículo anterior utilizábamos una representación de los puntos en el plano para ver qué puntos pertenecían a un conjunto y qué puntos pertenecían al otro, de tal manera que nos encontrábamos con un esquema como el de la **Figura 1** y vimos que los dos conjuntos que nuestro cerebro mononeuronal era capaz de distinguir tenían que estar separados por una línea recta, en terminología matemática se dice que los dos conjuntos son linealmente separables (y el concepto puede extenderse a más dimensiones, si nuestro conjunto de puntos tienen tres dimensiones entonces estarán separados por un plano, si tienen cuatro dimensiones o más por un hiperplano, etc...).

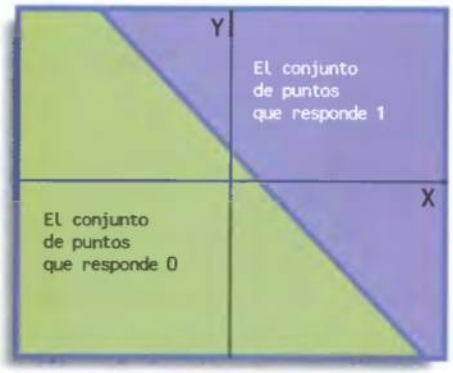


Figura 1: Los puntos se representan en el plano y puede verse con claridad a qué conjunto pertenecen.

¿Cómo podemos representar gráficamente el problema del XOR? Supongamos que pintamos en el plano el punto (0,0) (patrón de entrada 00) y lo coloreamos de rojo para indicar que pertenece al conjunto de los 1. Pintamos el punto (1,1) y también lo coloreamos de rojo. Ahora pintamos el punto (0,1) y lo coloreamos de azul, conjunto 0, y hacemos lo mismo con el punto (1,0) (ver la **Figura 2**). La pregunta es, ¿podemos trazar una línea recta que nos deje a un lado los puntos rojos y al otro lado los puntos azules? La respuesta es no, pero si alguno de vosotros no tiene nada mejor que hacer durante el resto de la eternidad puede intentar encontrar dicha línea. En otras palabras, el conjunto de los dos puntos azules y el conjunto de los dos puntos rojos no son linealmente separables y por tanto un perceptrón no puede diferenciarlos correctamente.

Además de la demostración de esta debilidad de los perceptrones, Minsky y Papert demostraron un gran número de teoremas sobre ellos, lo que también contribuyó en gran medida a que se enfriaran las ganas de hacer nada con los perceptrones pues parecía un camino muerto y completado.

Como la historia posterior se ha encargado de demostrar, con algunas ligeras variaciones y mejoras, los perceptrones dan lugar a lo que llamamos de manera general redes neuronales que sí gozan de una gran capacidad de computación, y cuyo campo de estudio es extraordinariamente amplio, variado e interesante por la cantidad de dudas aún no resueltas, tanto teóricas como prácticas que plantean. Lo más curioso de todo es que los fundamentos teóricos para continuar investigando el camino que habían abierto los pioneros conexionistas estaban sólidamente y matemáticamente fundamentados incluso antes de que se publicara el

libro Perceptrones. Por desgracia, Rossenblatt falleció en un accidente de navegación poco después de la publicación de este libro, por lo que este campo de investigación perdió a su más ardiente defensor y pareció sumergirse en un letargo del que no despertó hasta la década de los años 80.

Esto nos podría llevar a un análisis de la historia de la ciencia que, aunque parece avanzar siempre en línea recta hacia la obtención de las teorías mejores y más perfectas, en realidad es un proceso muy similar al proceso evolutivo en el que hay recovecos, vueltas atrás, caminos muertos, ideas torpes y tortuosas, y en el que intervienen en gran medida, el azar, las casualidades, las inconsistencias y la influencia de individuos más carismáticos (o bocazas). Afortunadamente, al igual que su contrapartida evolutiva biológica, también se termina produciendo una selección donde el tiempo castiga a las ideas erróneas al olvido más absoluto y sólo quedan vivas aquellas teorías que son capaces de sostenerse frente a los embates de sus detractores.

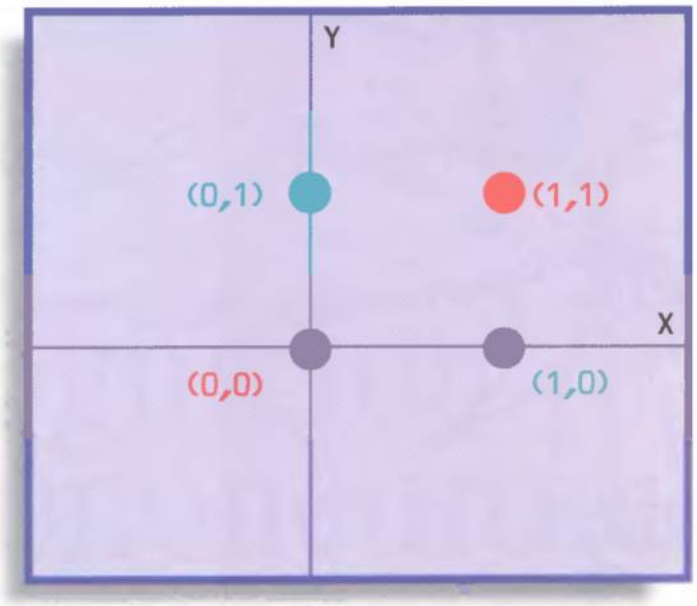


Figura 2: Representación gráfica del problema XOR.

El tiempo castiga a las ideas erróneas al olvido absoluto y sólo quedan vivas las teorías que son capaces de sostenerse frente a sus detractores

El programa neurona

Ya contamos el mes pasado cómo se podía utilizar el programa NEURONA, que es un Perceptrón con una sola neurona capaz de separar puntos en el plano en dos grupos.

El programa principal es muy sencillo, de tal manera que se pide que se introduzcan los valores de inicio que nos definen nuestra neurona, y para ello empleamos la manera estándar de C++ utilizando las variables *cout* y *cin*, así como los operadores << y >>, después realizamos el entrenamiento de nuestra neurona con los valores que hemos definido en el fichero entrenar.txt y entramos en un bucle donde preguntamos el nuevo punto que queremos clasificar y donde se da la respuesta del perceptrón.

La función de entrenamiento es también muy sencilla ya que va leyendo los valores del fichero entrenar.txt y con cada línea leída se llama al método *entrenamiento_supervisado* de la clase tlu que es donde se realiza el ajuste de los pesos de nuestra neurona.

Debido a que estamos empleando C++ buena parte de la funcionalidad la encontramos en las clases que definen nuestros objetos de trabajo. Tenemos dos clases principales, cada una descrita e implementada en sendos ficheros include. La clase *vector* es una clase muy sencilla de vectores de dos dimensiones donde se implementan las operaciones que vamos a realizar con estos vectores, como son suma, resta, producto escalar (multiplicar un número por un vector, la consecuencia es hacer el vector más grande si el número es mayor de 1, y hacer el vector más pequeño si el número es menor de 1) y producto interno (multiplicar dos vectores entre sí).

La clase *tlu* (unidad lineal activada por límite) es la clase que define nuestra neurona. Los valores internos que caracterizan a una neurona tipo tlu son los pesos de sus conexiones, su límite de activación y la tasa de aprendizaje. Los pesos de las conexiones nos dan una indicación de la fuerza de éstas, en nuestro caso como es una tlu con dos conexiones de entrada podemos guardar estos pesos en un vector bidimensional.

Aparte de los constructores requeridos al definir la clase, tenemos un método salida que proporciona el valor de salida de la neurona al recibir un vector de entrada para clasificar. Esta es la función que realiza la computación de nuestra neurona, y por ende de nuestro cerebro mononeuronal. Simplemente realizando el producto interno entre el vector de entrada y los pesos de las conexiones tenemos el valor de activación de la neurona. Esto es así porque el producto interno, entre otras cosas, nos permite saber hasta qué punto son parecidos los dos vectores.

El otro método digno de mención de la clase tlu es *entrenamiento_supervisado*, que realiza los ajustes de los pesos de acuerdo a la regla de aprendizaje del perceptrón. Se denomina entrenamiento supervisado porque junto con los valores de entrenamiento damos el valor de respuesta correcto, de tal manera que el método consiste en calcular cuál sería la respuesta de la neurona si se le presentaran esos valores y compararla con la respuesta correcta que le damos. En función de las discrepancias y siempre corregido por el valor de la tasa de aprendizaje se modificarán los pesos de las conexiones, bien aumentándolos o bien disminuyéndolos.

Obviamente, son muchas las modificaciones que se pueden hacer a nuestro cerebro mononeural, empezando por aumentar el número de neuronasd del mismo o las conexiones que tienen entre sí dichas neuronas, así como el número de entradas y salidas, el número de capas en las que están organizadas las diferentes neuronas, etc. Como podéis observar, el límite es sólo nuestra imaginación. La ventaja, además, es que como estamos trabajando en C++ algunas de las interfaces de funciones os serán fácilmente reutilizables sin más que ampliar las clases correspondientes. Por lo tanto, ánimo y feliz codificación neuronal■

TELEIMAGEN MULTIMEDIA

MOTOCICLISMO Dream TEAM Castrol

Campeonato del Mundo de Velocidad

EL GRAN JUEGO de MOTOCICLISMO

La Revista

Ahora puedes hacer realidad tu sueño, conviértete en manager de tu propio equipo del Mundial de Motociclismo. Distribuye tu presupuesto, compra las motos, selecciona tus pilotos y participa en el Gran Juego Dream Team Castrol. En la revista MOTOCICLISMO tienes toda la información necesaria para poder elegir. Vive cada carrera con la emoción de conseguir grandes premios.

25 MILLONES EN PREMIOS

1º premio final
Una Aprilia RSV 1000 y un Mazda MX-5 1.8
2º premio final
Una Honda XR 400 R y 500.000 pesetas

Castrol TTS
EL ESPECIALISTA
F1 EN EL MUNDO

MOTOCICLISMO Todos los martes en tu punto de compra habitual

Los virus de cavidad

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
virusmania.pcmania@hobbypress.es

Hace un par de meses comentábamos en Virusmanía el funcionamiento de los virus de cabecera EXE, basando nuestro análisis en el virus 'Dina'. La forma de actuar de dichos intrusos deriva en realidad de la técnica que tocamos en esta ocasión, si bien en cierto modo los de cabecera EXE se encuentran bastante más limitados. Veamos el porqué de esta afirmación, analizando uno de estos ingenios: el virus "Ebola II".

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Ebola II
Alias	Ebola.378
Características técnicas	Virus de cavidad, residente en memoria
Zonas infectadas	Archivos COM
Longitud	378 Bytes
Circunstancia de activación	Ninguna
Efectos	Ninguno

Javier Guerrero Díaz

Aunque el concepto de cavidad puede sonar raro, es bastante acertado. Se denomina cavidad a la parte de un archivo ejecutable que no contiene datos o código, sino una sucesión de bytes con un valor de cero. Esta zona, de ser lo suficientemente extensa, es susceptible de albergar el código de un virus. La gran ventaja reside en que, de esta manera, es posible infectar un fichero sin aumentar su tamaño y eliminar así uno de los clásicos síntomas de infección.

Uno de los puntos claves para distinguir la intrusión del virus Ebola II es la infección en alguno de nuestros ficheros COM.

El virus "Ebola II" queda residente en memoria e infecta ficheros COM al escribir en ellos, lo que le hace tener un interesante comportamiento

Si visualizamos el contenido de uno de estos ficheros, la zona en cuestión aparece vacía, puesto que los bytes a cero no se suelen representar en pantalla, dando así la apariencia de cavidad o agujero en el código. Muchos virus buscan una zona de bytes constante que no tiene por qué ser cero, siendo técnicamente pertenecientes a este grupo, aunque la imagen de 'cavidad' ya comentada se pierde.

Cavidad vs cabecera EXE

Los virus de cavidad genéricos tienen una ventaja evidente frente a los de cabecera EXE, y es que no están limitados por el pequeño tamaño que una cabecera EXE impone, y pueden actuar tanto en ficheros COM como EXE (un ejecutable puede tener una cavidad muy grande, por ejemplo, el COMMAND.COM del DOS 6.2 tiene una cavidad de casi 4 Kbytes). Por otra parte, tenemos el contrapunto de que no se puede abusar de esa posibilidad y crear un virus demasiado grande, puesto que así se reducen las posibilidades de encontrar archivos adecuados para su infección. De ahí que, pese a lo dicho anteriormente, el virus que analizamos como ejemplo sólo ocupa 378 bytes. Es una de las grandes desventajas de estos ingenios: el poco margen disponible para aumentar su complejidad y la necesidad de optimizar el código al máximo para poder ser operativo en tan poco espacio.

El virus "Ebola II"

De este intruso existen dos variantes, y la que nos ocupa tiene un tamaño de 378 bytes. Queda residente en memoria e infecta ficheros COM (tras localizar en ellos una cavidad que pueda albergar su código) únicamente al escribir en ellos, lo que le hace tener un interesante comportamiento. Sobra decir que no aumenta el tamaño de sus víctimas, y podemos añadir que no está dotado de capacidades stealth, no está encriptado y tampoco es destructivo, siendo un síntoma inequívoco de su presencia la aparición de la cadena "Ebola #1" en los ficheros que han sido contaminados.

Hostil a debuggers y redes

Desde el principio queda claro que al virus no le gustan los depuradores, dado que su primera instrucción es una INT 3, generada por los micros x86 para establecer puntos de ruptura o breakpoints en el software. Esta interrupción es inevitablemente utilizada por los debuggers para ese mismo propósito, y si bien en circunstancias normales no tiene ningún efecto, bajo un software de este tipo provocará que la ejecución del programa en cuestión se interrumpa. Y aunque no es ni mucho menos una fuerte medida de seguridad a favor del virus, sí puede ser bastante útil para rechazar a investigadores poco expertos.

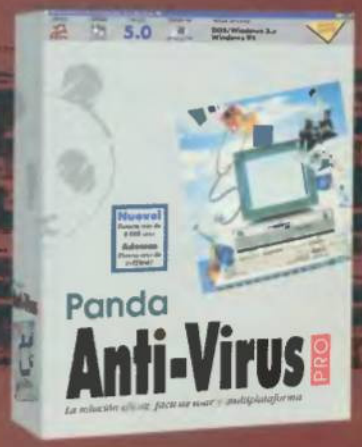
También hemos mencionado en el encabezado la palabra redes. El

c o n c u r s o

Regalamos 10 paquetes de

Panda Antivirus Profesional 5.0

todos los meses



Este antivirus (W95, W3.x y DOS) detecta y elimina más de 9.000 virus. Además, puede eliminar virus de mails e Internet, detectar virus desconocidos, y buscarlos incluso en ficheros comprimidos.
Incluye un servicio S.O.S. que resuelve nuevos virus en 48 horas

Para participar en el sorteo de este mes copia, fotocopia o recorta este cupón y envíanoslo al **Apartado de Correos 328. 28100 Alcobendas (Madrid), Sección Virusmania.**

Nombre

Apellidos

Dirección

Localidad

Población

Provincia

C. Postal *Telefono*

☐ *Sí deseo recibir información de productos de Panda Software.*

Ya está aquí MICROmanía ON LINE
La revista de videojuegos más divertida de Internet.

La actualidad del PC y las consolas tiene una cita con nuestras noticias.

Todas las opiniones tienen un hueco en nuestros forums.

Sugerencias, trucos, mercadillo, e-mail. Así es nuestro Correo.

Y toda la información que sólo Micromanía tiene: En Exclusiva.

Todo en http://www.hobbypress.es/MICROMANIA

MICROmanía ON LINE SÓLO PARA ADICTOS

El "Ebola II" también analiza si la solicitud de escritura tiene una longitud igual o superior a su tamaño, es decir, 378 bytes

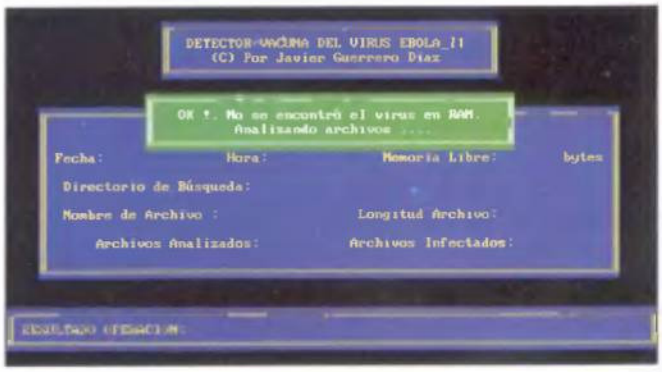
virus "Ebola II" evita instalarse en sistemas que empleen redes con protocolo NetBIOS, como pueden ser redes Microsoft. LAN Manager, LANtastic o incluso Novell Netware (si bien el protocolo nativo de esta última es IPX). Esto lo hace empleando uno de los servicios de la Interrupción 2Ah, encargada de gestionar funciones de red en diversos entornos. En este caso, desconocemos si la exclusión de las redes se debe a motivos de incompatibilidad, reducción de rendimiento o a una simple decisión del programador.

Después de los anteriores, otro paso necesario es comprobar si ya está residente en memoria, mediante su 'Installation Check', que consiste en llamar a la Int. 21 con el valor 1995h en el registro AX. Si obtenemos el valor 1975h en DX, significa que el virus está activo en el sistema.

En cualquier caso, si nos encontramos en red o ya residentes, el virus devolverá el control a su portador restaurando previamente sus tres bytes iniciales a su lugar de origen.

Quedar residente

Si las circunstancias son propicias, el intruso se dispone a instalarse en la memoria. Para ello, copia sus 378 bytes en la parte alta de la tabla de vectores de interrupción (concretamente a la dirección 0000:01E0h) para no pisar interrupciones vitales, y luego toma el vector original de la Int. 21h almacenándolo en 0000:0251, y cambiándolo luego por uno que apunta a su rutina de tratamiento de la interrupción, desde la cual y a partir de este preciso momento, realizará su indeseable actividad.



El mensaje de búsqueda de la infección del virus Ebola II en nuestra memoria o en ficheros COM aparece en pantalla tras haber realizado el análisis correspondiente.

Infección, sólo al escribir

El virus tiene la particularidad de que sólo contamina ficheros COM al escribir en ellos, es de-

Nuestro detector

Siguiendo la línea habitual, presentamos el "Antiebol", un programa que permitirá detectar el virus en memoria y en disco, y, por supuesto, eliminarlo mediante el procedimiento acostumbrado. Conviene destacar el hecho de que, si bien el programa no recomienda su uso si encuentra al intruso en la memoria, en este caso no es preciso (aunque siempre es aconsejable) reiniciar desde un sistema limpio, ya que el procedimiento que Antiebol emplea para la desinfección no es afectado por el virus. En pocas palabras, dado que este ingenio aprovecha las solicitudes de escritura de longitud superior a 378 bytes, optamos por hacer que nuestro detector corrija el fichero infectado en operaciones de escritura inferiores a dicha longitud. De existir una hipotética reducción del rendimiento, ésta es inapreciable. Además, de esta manera evitamos conflictos con nuestro amigo Ebola II.

cir, que su capacidad de expansión está un poco más limitada que si infectara al ejecutar. Sin embargo, también es una alternativa interesante en ciertas circunstancias, por ejemplo, podemos copiarle a un amigo un disquete con programas y sólo los que él recibe resultarían infectados, quedando los nuestros a salvo del virus. Además, el intruso no debe preocuparse de controlar, a la hora de contaminar, posibles errores derivados de una protección contra escritura, ya que por definición la copia de ficheros exige un medio no protegido.

Preparativos para infectar

El virus monitoriza la Int. 21 y actúa cuando se efectúa una solicitud de escritura. No obstante, el DOS puede escribir en handles que no pertenecen a archivos: CON, AUX o PRN, así que previamente comprueba que, efectivamente, la escritura no se hace sobre esos dispositivos (para los programadores, diremos que si el handle devuelto tras la apertura es igual o inferior a 4, se trata de uno de estos dispositivos especiales), antes de seguir con su trabajo.

Otra comprobación: el "Ebola II" también analiza si la solicitud de escritura tiene una longitud igual o superior a su tamaño, es decir, 378 bytes. El motivo es lógico, debe aprovechar una única operación para realizar la infección. La lista de comprobaciones sigue con la ya clásica para discernir si el fichero es COM, basada en este caso en el análisis de la extensión del mismo, y a continuación llega la más importante: ¿hay sitio para mí?

El virus "Ebola II" no aumenta el tamaño de sus víctimas, no está dotado de capacidades stealth, no está encriptado y tampoco es destructivo

Buscar un hueco

Nuestro intruso se dispone a localizar una cavidad lo bastante amplia como para albergarle, y para ello toma la dirección del buffer de escritura de la interrupción 21 y comprueba si en dicho buffer los bytes tienen valor cero. En caso afirmativo, analiza su número y si no llega a 378 continúa la búsqueda. Si por el contrario, ha localizado una cavidad donde esconderse, la rutina de búsqueda devolverá en el registro AX el offset, dentro del buffer de escritura, donde ha encontrado la cavidad necesaria.

Infección

Un paso previo a la contaminación consiste en verificar si el fichero ya estaba afectado por el virus, y es tan fácil como buscar en el sitio adecuado la cadena "ol", perteneciente a la marca identificadora del virus, la palabra "Ebola".

Asumiendo que el fichero está limpio, el virus sólo tiene que copiar su código a la parte del buffer de escritura donde comienza la cavidad. Ni siquiera tiene que escribir los datos, ya que para eso se había invocado en el sistema esta interrupción, y le basta con cederle el control a la misma. Debe escribir el típico salto a su propio código, en el inicio de su víctima, y así para que se consuma la infección. ■

La detección del virus en nuestro ordenador es evidente. El típico mensaje en pantalla nos muestra el estado del virus que ha invadido nuestra memoria.

El MUNDO y Dinamic ponen a tu alcance los títulos imprescindibles que deben estar en tu colección

Con la primera entrega gratis el estuche de la colección

1	Screamer	9/10 Mayo
2	Justicieros	16/17 Mayo
3	Dawn Patrol	23/24 Mayo
4	Propinball The Web	30/31 Mayo
5	Kick Off 97	
	Libro de pistas I	6/7 Junio
6	Dragon´s Lair	13/14 Junio
7	PC Mus	20/21 Junio
8	PCBasket 4.5 (97-98)	27/28 Junio
9	Igor: objetivo Uikokahonia	4/5 Julio
10	Risky Woods	
	Libro de pistas II	11/12 Julio

Solicita los números atrasados en tu quiosco o en el teléfono de atención al lector de EL MUNDO 902 21 33 21

La colección de videojuegos para PC: 10 títulos de estilos diferentes para que conozcas hasta dónde el apasionante mundo de los videojuegos puede llevar a tu PC. Y además, dos libros de pistas que te desvelarán los secretos para que puedas dominarlos.
Una edición especial que no puedes dejar pasar.

E D I C I Ó N E S P E C I A

Suplemento mensual dedicado a la imagen sintética. Número 18

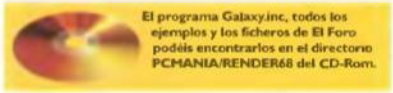
Render MANIA

Informe Especial. Paisajes estelares con Galaxy.inc

Cómo... Crear texturas propias con POV

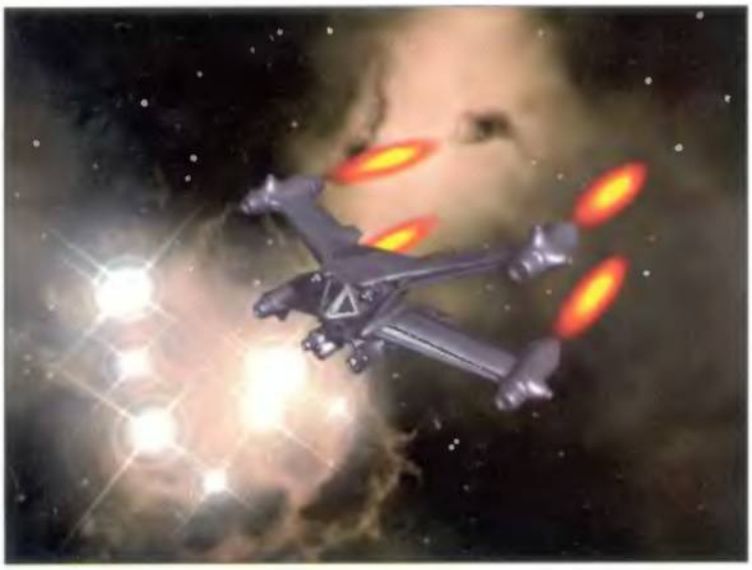
Foro del Lector. Belleza sintética

pcmania



José Manuel Muñoz

Funcionan las texturas procedurales de POV (parte I)



Este modelo es una versión libre del caza Starfury de Babylon 5. Ha sido creado por Mark Kane y fue publicado en Pcmanía número 11.

En el número anterior incluimos un pequeño resumen sobre el tema de las texturas para que los Povmaníacos recién enganchados pudiesen utilizar las texturas incluidas en la librerías de «POV». En esta ocasión, vamos a profundizar un poco más en este tema, de manera que nuestros lectores más recientes puedan crear sus propias texturas procedurales.

Los creadores de «POV» definen, en su libro "Raytracing II", la palabra textura como "...la descripción del material con el que está hecha una figura..." Y también indican que "Las texturas sólo afectan al aspecto superficial de los objetos y figuras y nunca a su forma real". *(Aunque este libro publicado por Anaya trata de la versión 2.2 de «POV», los capítulos dedicados al tema de las texturas siguen siendo –al igual que la parte de referencia– muy útiles aunque no contemplan las novedades de la versión 3.0).* Esto no impide que algunas texturas parezcan alterar completamente la forma de los objetos. Como veremos a continuación, el lenguaje escénico de «POV» dispone de un conjunto muy completo de sentencias para definir texturas. Con estas sentencias podremos definir el color de las superficies, la forma en que se ha de reflejar la luz, la transparencia, la rugosidad, etc. Así, definiendo valores para todas estas propiedades, podremos crear nuestras propias texturas para simular agua, metales, madera, piedra, etc.

Bloques de comandos

La definición completa de una textura se realiza en tres apartados básicos donde se definen todos los aspectos de la misma. Con las sentencias

englobadas dentro del apartado "pigment" definiremos el color o el mapa de colores de la textura. Con las sentencias incluidas dentro del apartado "normal" quedará definida la rugosidad (o falta de ella) de la superficie del material, y con las sentencias pertenecientes al apartado finish declararemos algunas propiedades relativas al acabado del material (grado de transparencia, brillo, porcentaje de reflexión, etc.). Así, la definición básica de una textura queda como sigue:

```
texture{
  pigment{ lista de sentencias }
  normal{ lista de sentencias }
  finish{ lista de sentencias }
}
```

Esta división en tres bloques de las sentencias utilizadas para crear texturas no obedece tan solo a criterios de claridad sino también a diversas razones prácticas. Una de ellas es que «POV» nos permite aprovechar definiciones anteriores para crear variables, objetos o texturas nuevas. Esta propiedad es la que hace posible definir un bloque pigment y emplearlo posteriormente en la definición de varias nuevas texturas. Tenemos un claro ejemplo de esto en el fichero metals.inc, del directorio include, donde se definen diversos bloques finish con diferentes tipos de acabado que posteriormente son empleados en la definición de texturas metálicas. Si echáis un vistazo a dicho fichero observaréis muchas líneas parecidas a la siguiente:

```
#declare T_Brass_1A = texture { pigment {
P_Brass1 } finish { F_MetalA } }
```

En esta línea se está definiendo una nueva textura aprovechando dos bloques ya definidos anteriormente: el pigmento P_Brass1 y el acabado F_MetalA. Al ver esta línea quizá os preguntéis dónde esta el apartado "normal" y la respuesta es que, al no haberlo escrito nosotros, «POV» ha incluido el bloque "normal" definido por defecto. Lo cierto es que «POV» crea valores por defecto para todas las sentencias que se emplean para crear texturas. Esto nos permite crear nuevas texturas escribiendo solamente las sentencias cuyos valores se van a desviar de los parámetros dados por defecto. Lo cual está muy bien porque hay más de 40 sentencias pensadas para crear texturas, y sería un verdadero incordio escribirlas todas en la definición de cada nueva textura.

En esta imagen podemos ver un experimento interesante, una textura diseñada para destrozar objetos.

Una variación sobre este tema radica en la posibilidad de definir nuevas texturas tomando como base otras texturas completas definidas anteriormente. Cuando sea este el caso deberemos escribir en primer lugar el identificador de la textura que nos va a servir como base y añadir después los apartados que sean convenientes. Veamos un ejemplo:

```
#declare mia=texture{ T_Brass_1 finish{
ambient 0.10 }}
```

En este ejemplo la nueva textura llamada mia empleará los mismos bloques pigment y normal utilizados en la textura T_Brass_1 anteriormente definida. Incluso empleará las sentencias utilizadas en el bloque finish F_MetalA que se incluyó en T_Brass_1. La única diferencia será que el valor dado a ambient (una de las sentencias que pueden usarse dentro del apartado finish) será el declarado en mia y no el utilizado por T_Brass_1.

Para que comprobéis esto hemos escrito un corto fichero escénico llamado tprueba1.pov que hallaréis en el CD, en Como68. En él hay definidas dos texturas que emplean el acabado metálico F_MetalA. La primera (tprueba1) incluye este acabado directamente en su definición y la segunda (tprueba2) lo tiene porque ha incluido a la textura anterior como base de su propia definición.

En la escena obtenida al renderizar este fichero veremos dos esferas: en la de la izquierda hemos aplicado tprueba1 y en la segunda tprueba2. Como veréis, la esfera de la derecha muestra

Figura 1: "textura de la esfera de la derecha"

```
...
...
#declare mimapa2=color_map {
  [0.0   color rgb <1, 0, 0>]
  [0.5   color rgb <1, 1, 0>]
  [1.0   color rgb <1, 0, 0>]
}
#declare tprueba4=texture{pigment{wood color_map{mimapa2}}}
...
...
```

también un acabado metálico similar al de la otra, pero exhibiendo unas tonalidades más oscuras que se deben al cambio realizado en el valor ambient del apartado finish.

Ahora veamos otro caso. Supongamos que realizamos un par de cambios en el ejemplo anterior. Añadiremos la siguiente línea antes de la declaración de la textura tprueba2:

```
#declare acabado1=finish{ambient 0.10}
```

y luego cambiaremos un poco la declaración de tprueba2:

```
#declare tprueba2=texture{tprueba1 finish{
acabado1}}
```

Al ver esto probablemente muchos pensaréis que obtendremos el mismo resultado anterior al renderizar. Pues bien, esto no será así sino que la esfera con la textura tprueba2 perderá su aspecto metálico. Esto se debe a que al incluir el identificador "acabado1" dentro del bloque finish, todo el bloque finish definido para acabado1 sustituye al bloque finish de tprueba1. El nuevo acabado de la esfera es distinto al anterior porque en el bloque acabado1 POV ha añadido los valores que hay definidos por defecto para las sentencias reservadas del apartado finish. Como estos valores por defecto no coinciden con los definidos para el bloque finish F_MetalA (en el fichero metals.inc), el resultado es diferente.

Aplicando algo de turbulencia a la trama wood.

Resumiendo: al incluir un identificador dentro de un apartado pigment, normal o finish, se emplearán todas las propiedades definidas anteriormente para ese identificador. (Naturalmente el tipo del identificador habrá de coincidir con el del apartado donde lo escribamos. No podemos meter un identificador definido como pigment dentro de un bloque finish). Si, por el contrario, no ponemos ningún identificador y añadimos una sentencia nueva dentro de uno de los bloques de una textura ya definida, entonces la nueva propiedad se sumará a las que ya tuviera definidas la textura en dicho bloque.

Por último, debéis recordar siempre la ley de los bloques contenedores. Por ejemplo, en el caso siguiente:

```
union{object{cabeza}
      object{nariz}
      object{ojo texture{tojo}}
      texture{colorpiel}
}
```

la textura colorpiel se aplica en este caso sobre los objetos de la unión "cabeza" y "nariz" mientras que la textura tojo se aplica sólo sobre el objeto "ojo", que ignora a colorpiel al tener incluida su propia textura. Si en este ejemplo hubiésemos puesto también texturas dentro de los bloques de "cabeza" y "nariz", entonces colorpiel no se aplicaría sobre ningún objeto y su

Un experimento caprichoso cambiando el color normal asignado en la trama de colores del caza.

inclusión sería superflua, aunque no generaría error alguno.

Pigment

Como ya hemos visto, la sentencia pigment se emplea para abrir un bloque donde escribiremos las sentencias que definen el color o la trama de colores de la textura. Hay que recordar que pigment define el color propio de las superficies, el cual no es necesariamente el que veremos siempre al renderizar la escena.

Si por ejemplo tenemos un objeto con un pigmento blanco e iluminamos la escena con una luz azul, el resultado será un objeto de apariencia azulada. Como ya vimos en números anteriores podemos escribir cosas como:

```
pigment{ White }
```

donde empleamos un color definido en el fichero colors.inc. Y también podemos especificar un color directamente utilizando la sentencia RGB:

```
pigment{rgb<1,1,1>}
```

Todo esto nos servirá para especificar colores lisos, pero, por citar sólo dos casos, ¿cómo se generan las tramas de colores que pueden verse en las texturas de madera y mármol? La respuesta es compleja y quizá por ello muchos povmaníaco no han profundizado en este tema, limitándose durante mucho tiempo a utilizar las excelentes texturas que vienen definidas en los archivos include de «POV» (como woods.inc, stones1.inc, textures.inc y otros). Sin embargo, si queremos crear nuestras propias texturas o al menos manipular las ya existentes, estamos obligados a saber cómo funciona esto.

Para empezar «POV» dispone de una larga serie de sentencias como wood,

Figura 2: "textura de la esfera de la derecha"

```
    ...
    ...
#declare mimapa1=color_map {
  [0.0    color rgb <1, 0, 0>]
  [0.5    color rgb <1. 0. 0>]
  [0.5    color rgb <1, 1, 0>]
  [1.0    color rgb <1, 1, 0>]
}
#declare tprueba3=texture{pigment{wood color_map{mimapa1}}}
    ...
    ...
```

granite, marble y muchas otras más que generan tramas internas que se utilizan para alterar el color de las superficies. Estas tramas o patrones asignan valores –que oscilan entre 0.0 y 1– a cada punto 3D de las superficies donde se aplican. Y con dichos valores se asigna a cada punto 3D un color tomado de una tabla de referencia de colores. El usuario puede definir su propia tabla de colores utlizando la sentencia color_map o bien puede emplear la tabla por defecto. Estas tablas o mapas de colores definen una lista de intervalos a los que se asocian colores. Para entender esto un poco mejor, examinad el fichero de ejemplo tprueba2.pov. En él hemos creado un par de texturas que usan la sentencia wood e incluyen un mapa de colores propio. Estas dos texturas se aplican sobre dos esferas. En la de la derecha hemos aplicado la textura que podéis ver en la Figura 1.

En esta figura podéis ver la estructura que se emplea para definir un mapa de colores. Este mapa se encierra entre llaves y se define con una lista de referencias que debe cubrir los valores de intensidad de 0.0 a 1. Cada referencia se encierra entre corchetes y dentro de cada una se especifican primero el valor de intensidad y luego el color que deberá mapearse sobre las superficies en los puntos donde la trama tenga la intensidad de la referencia. En nuestro ejemplo el color para la intensidad 0 será el rojo. Posteriormente, el color será amarillo en los puntos de intensidad 0.5 y volverá a ser rojo en los puntos de intensidad 1.0. Seguramente ya os estaréis preguntando qué color se mapeará en los puntos de intensidad intermedia entre dos referencias. Y la respuesta está en que el color de esos puntos se calculará por interpolación lineal de las dos referencias entre las que se hallen comprendidos. Así, por ejemplo, el color de un punto de intensidad 0.25, estará a medio camino entre el rojo y el amarillo.

En cuanto a la palabra wood, crea una trama de intensidades que forma anillos concéntricos paralelos al eje Z. Cuando esta trama se agita un poco y el mapa de colores ha sido adecuadamente definido (lo cual no es el caso de nuestro ejemplo), el resultado es similar al de los anillos concéntricos que pueden verse en la madera real. Por defecto, cada anillo está separado del siguiente por una unidad de distancia, por lo que tendremos que emplear el comando scale para ajustar el tamaño en objetos cuyas dimensiones sean demasiado grandes o demasiado pequeñas para la trama.

Dos ejemplos de aplicación de la trama brick. El cabo de la derecha también usa turbulancia.

Por otro lado, puede ocurrir que por alguna razón nos interese que haya zonas de color liso como las que podéis ver en la otra esfera del ejemplo anterior, donde el color de los anillos pasa bruscamente de rojo a amarillo y viceversa. Esto podemos conseguirlo utilizando un mapa de colores como el empleado en dicha esfera y que podéis ver en la Figura 2.

Para conseguir una zona lisa entre dos rangos de intensidad basta con in-

dicar el mismo color en las dos referencias implicadas, con lo cual no se produce interpolación.

Ahora avancemos un poco más en este tema. Hemos dicho que wood genera una trama que suele emplearse para crear texturas de madera pero, como acabamos de ver, los resultados que se obtienen con ella son excesivamente regulares. Hace falta algo más y la respuesta está en las sentencias que «POV» ofrece para desorganizar y agitar las tramas.

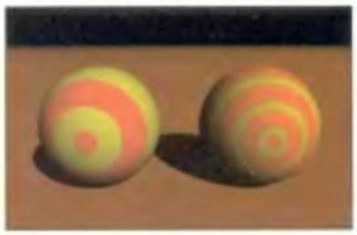
Turbulence

Esta sentencia se emplea para indicar el grado de agitación que debe emplearse sobre una trama aplicada a una superficie. Turbulence puede emplear como parámetro un valor en flotante o un vector y los valores admitidos van desde 0 (no hay ninguna turbulencia) a 1 (máxima turbulencia). Cuando se emplee un vector podremos especificar diferentes grados de turbulencia para cada eje espacial (no olvidéis que las tramas son tridimensionales y afectan a todo el volumen espacial del universo de «POV»). Así, por ejemplo, la sentencia:

```
turbulence <0.2, 1. 0>
```

genera algo de turbulencia a lo largo del eje X, un grado máximo de turbulencia en el eje Y, y ninguna turbulencia en el eje Z. (Nota: la sentencia turbulence se emplea para muchas cosas más aparte de para agitar las tramas de pigmentación. Con turbulence podemos también agitar las normales de una superficie o añadir turbulencia a los halos o a la niebla). Si renderizáis el archivo de ejemplo trprueba4.pov podréis comprobar cómo afecta la turbulencia a las texturas wood explicadas en tprueba2.

Turbulence emplea una función de ruido aleatorio llamada Dnoise que genera una agitación de la trama siguiendo un número determinado de pasos que se indican con la sentencia "octaves". El valor, por defecto, para octaves es de 6 y el tiempo de cálculo va aumentando progresivamente con valores mayores. (Nota: el rango de valores permitido para octaves va de 1 a 10). La turbulencia va decreciendo paulatinamente con cada nuevo paso u octava. Este decrecimiento se indica con la sentencia omega cuyo valor por defecto es de 0.5 (lo cual significa que cada nuevo paso tiene la mitad del tamaño del anterior). En cuanto al grado de aleatoriedad relativa entre cada octava, éste se aplica según el valor que demos como parámetro a la sentencia lambda cuyo valor por defecto es de 2.0. lo que produce unos resultados bastante aleatorios.



Nota: aunque predecir los resultados que se obtendrán con los valores dados a turbulence no es excesivamente difícil, sí que puede serlo intentar hacer lo propio con los valores dados a las sentencias octaves, omega y lambda. Aquí, como casi siempre, dependeremos de los experimentos propios para conseguir el resultado deseado.

Las propiedades de la textura de la esfera derecha han sido "heredadas" de la textura aplicada en la esfera izquierda.

Tipos de tramas

Seguidamente vamos a incluir una pequeña lista donde se describen los patrones permitidos por «POV». Todas las tramas que generan estos patrones se aplican en el plano X-Y, a lo largo del eje Z y tienen su centro en las coordenadas <0,0,0>. (Nota importante: por eso el anillo más interno producido por wood arranca de esa posición. Si queremos que dicho anillo resulte visible en objetos situados en otras posiciones tendremos que incluir una orden translate al final del bloque texture. Otra posibilidad es crear el objeto en la posición donde la aplicación de la textura nos resulta interesante y luego utilizar una orden translate al final del bloque del objeto). En cuanto a las sentencias turbulence, octaves, omega y lambda suelen utilizarse para alterar –aunque hay excepciones– las tramas que generan las sentencias que detallamos a continuación:

• Agate: Con esta sentencia podremos crear tramas de pigmentación parecidas a las que pueden lograrse con marble, turbulenta y con manchas. Este

patrón emplea una función de turbulencia propia cuya fuerza puede controlarse asignando un valor en flotante a la sentencia agate_turb. La sentencia turbulence también puede ser empleada (como octaves, omega y lambda), aunque Agate ya es lo suficientemente turbulenta de por sí.

• Bozo: Este patrón suele emplearse para crear nubes (añadiéndole un poco de turbulencia) ya que usa una función de ruido que genera unos resultados muy suaves gracias a que los puntos cercanos tienen valores de intensidad similares.

• Brick: Esta sentencia sirve para generar un patrón de ladrillos. Su uso requiere el empleo de algunas sentencias adicionales y su sintaxis es:

```
pigment {
  brick color_1, color_2
  brick_size vector
  mortar flotante
}
```

Aquí, color_1 indica el color del mortero que rodea a los ladrillos mientras que color_2 especifica el color de los propios ladrillos. Brick_size sirve para indicar las dimensiones de cada ladrillo. Los valores dados en cada eje se usan para especificar la longitud de cada ladrillo a lo largo de ese mismo eje. El valor flotante que sigue a mortar indica el grosor de la capa de mortero que separa a los ladrillos -habrá problemas si, por despiste, damos a esta capa un grosor superior al de cualquier longitud dada a los ladrillos-. La trama brick no emplea color_map aunque sí turbulence. Hallaréis un ejemplo en tprueba5.pov.

• Bumps: Esta sentencia, ideada para ser utilizada sólo desde el apartado normal, genera una trama similar a la de las sentencias Bozo y spotted cuando se la utiliza desde el bloque de pigment.

• Checker: Produce un patrón a cuadros alternando dos colores. Suele ser empleado en tableros de ajedrez o en suelos virtuales creados para comprobar la corrección de las dimensiones de los objetos. Su sintaxis es:

```
pigment{ checker pigment{color_1}, pigment
{color_2}}
```

Se necesita especificar dos colores para los cuadros que van a repetirse. Por defecto, la longitud de los lados de los cuadros es de una unidad. Realmente no se trata de cuadros, sino de cubos ya que la textura se extie e también por el eje Z.

• Crackle: Este patrón es interesante ya que genera una trama de polígonos (en una imagen de tipo tile, cada lado de la misma encaja con el lado opuesto). Esto puede ser útil para crear suelos o paredes con piedras irregulares (como las de un castillo). Afortunadamente crakle puede usar color_map.

• Dents: Este patrón, como bumps, fue originalmente diseñado para ser empleado sólo en el apartado normal. (No sabemos cómo describir este patrón pero parece adecuado para texturas metálicas y para crear texturas que simulen superficies acuáticas o arenosas).

• Gradient: Genera una trama de colores formada por capas que se extienden en la dirección del eje que se indica en el vector que le acompaña. Su sintaxis es:

```
pigment{gradient vector}
```

Por ejemplo, la línea

```
plane {y,0 pigment{ gradient
<0,0,1> scale<10,10,10>}}
```

crea un plano de bandas de líneas horizontales que se extienden hasta el horizonte.

• Granite: Esta sentencia emplea una función fractal de ruido para generar un buen patrón de granito. Este tipo de trama es muy utilizada por los ficheros de tipo stones.inc para crear texturas de piedra. El buen acabado de estas texturas depende también del empleo de un buen mapa de colores y del uso de las sentencias de distorsión de patrones.

• Hexagon: Esta sentencia es similar a checker pero con la diferencia de que genera prismas hexagonales en lugar de cubos. Por esta razón se requieren tres colores con lo que su sintaxis es:

```
pigment{ hexagon color_1, color_2, color_3}
```

Pruebas de la trama de granito.

Continuará

Todavía nos queda por ver una buena lista de patrones y también tenemos que describir el uso de los bloques normal y finish. Y también, por supuesto, crearemos algunas texturas procedurales que sirvan como ejemplo.

Galaxy.inc: un POV-IPAS para crear cuerpos celestes

Presentamos un nuevo POV-IPAS capaz de generar magníficos paisajes estelares. Con Galaxy.inc de Chris Colefax –uno de los mejores creadores de efectos para «POV»– podremos crear fácilmente bellas escenas celestes en las que aparecerán Galaxias, nebulosas, agrupaciones de estrellas, cometas y meteoros.

En el número 3 de Rendermanía presentamos un método para crear paisajes estelares utilizando los halos de «POV», que ya fueron estudiados en el número 2. La técnica empleada era muy sencilla: se creaban uno o dos halos para generar nebulosas de fondo y luego se empleaban otro tipo de halos para crear las estrellas más grandes. Esta técnica. sin embargo. no estaba exenta

de problemas, debidos a que el cúmulo estelar se creaba aleatoriamente dentro de un volumen espacial que también era compartido por los halos de las nebulosas.

Esto a veces provocaba como resultado unos fallos visuales cuando los halos de las estrellas interferían con los de las nebulosas. La solución más simple hubiera sido, por supuesto, emplear varios planos espaciales para los objetos. Podríamos, por ejemplo, haber reservado el plano más cercano a la cámara para los objetos más próximos como las naves espaciales y los campos de asteroides. Posteriormente, en orden de lejanía creciente, se podrían haber reservado volúmenes espaciales para las estrellas más cercanas, las nebulosas, las estrellas más lejanas, etc. Todo esto no llegó a ponerse en práctica pero previsiblemente también habría implicado problemas de realización, probablemente de velocidad de render.

En definitiva, quizá algún día escribamos algún otro POV-IPAS (o include a secas, como empieza a llamarse a estos archivos en la red) para comprobar estas teorías. Por ahora nos limitaremos a estudiar el paquete Galaxy.inc, cuya última versión publicó Colefax en febrero de este año y que podéis hallar en el CD-ROM.

Instalación

Tenemos dos opciones de instalación: podemos descomprimir el ZIP que contiene al POV-IPAS dentro del directorio donde vayamos a crear las escenas o bien podemos hacer esto dentro del directorio include de nuestra instalación de «POV». Si optamos por esta última opción podremos emplear los ficheros de Colefax desde cualquier directorio, simplemente indicando la ruta al directorio include con la opción de la línea de comandos "L" que ya explicamos en el número anterior.

Aquí tenéis todos los objetos estelares que ha creado Colefax.

La filosofía de Galaxy.inc

La filosofía del paquete de Colefax para generar paisajes estelares se basa en una idea radicalmente distinta a la que ya comentamos en el número 3. Sorprendentemente, en lugar de utilizar halos, Colefax emplea simples discos sobre los que genera diferentes texturas empleando tramas de pigmentación. Por supuesto, el tipo de trama empleada (granite, onion y otras) dependerá –al igual que los mapas de color usados– de cuáles sean los objetos celestes cuya apariencia se desea simular. (Nota: hay algunas excepciones. El fondo de estrellas lejanas se crea sobre triángulos y las nebulosas estelares de fondo se crean sobre un objeto sky_sphere).

Como recordaréis, los discos de «POV» se crean con la sentencia disc del lenguaje escénico. Estos discos son infinitamente delgados y pueden tener opcionalmente un agujero en su centro. Colefax utiliza estos objetos para representar estrellas, galaxias y otros objetos, y el resultado es de un sorprendente realismo. Además, los discos se generan más rápidamente que los halos por lo que el método permite también al usuario ganar velocidad con respecto al método descrito más arriba.

Colefax ha resuelto también fácilmente el problema de la posible superposición de objetos estelares con los modelos de primer plano (posibles naves espaciales). La solución de Colefax ha sido "pegar" todos los objetos estelares (estrellas, cometas, etc.) en la pared interna de una esfera gigante imaginaria (obteniendo así un modelo del universo muy parecido al de aquella antigua idea que sostenía que el firmamento era una bóveda rígida en la que

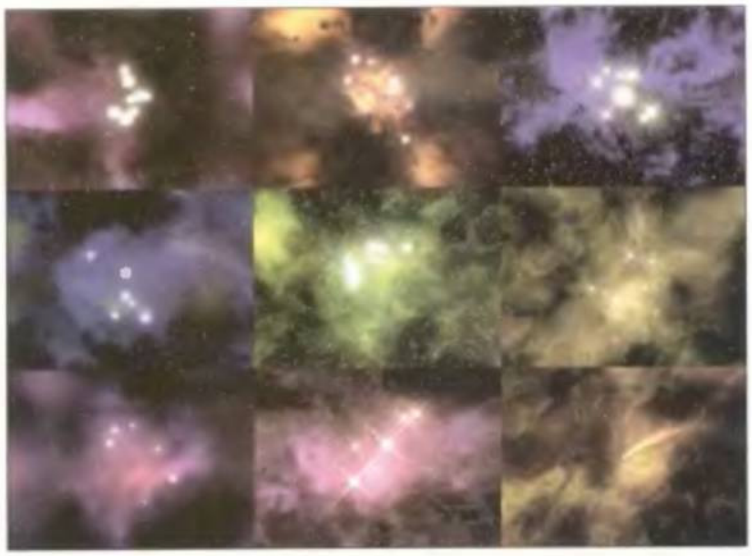
las estrellas estaban colgadas). De esta manera el volumen interior de la esfera imaginaria –o esfera-toldo– puede reservarse para colocar los modelos creados por el usuario sin peligro de que estos interfieran con los objetos celestes. Naturalmente este volumen interior puede resultarnos algo pequeño en ciertos casos y por ello Colefax nos ofrece la posibilidad de ampliarlo alterando el valor de una variable.

Aunque teóricamente podemos crear objetos de cualquier tamaño en «POV», en la práctica pueden darse cuelgues del programa al intentar trabajar con objetos muy grandes. Además, la velocidad del render puede ralentizarse a medida que aumenta el volumen espacial a tratar. Por esta razón los objetos creados por este POV-IPAS son relativamente pequeños y puede darse el caso de que una de nuestras naves espaciales tenga unas dimensiones superiores a las de las estrellas y galaxias creadas por el paquete.

Pero veamos qué posibilidades nos ofrece este POV-IPAS. El paquete está formado por cuatro ficheros: galaxy.inc, galaxy.bg, galaxy.obj y galaxy.sf. Y el sistema que conforman está diseñado para ofrecer diferentes posibilidades de empleo al usuario.

La primera opción (y la más simple) es limitarse a invocar al archivo galaxy.inc, el cual incluirá a los ficheros restantes y pasará valores a algunas de sus variables para crear un paisaje estelar; cuyo aspecto dependerá del valor de semilla que hayamos especificado con la variable galaxy_seed.

La siguiente posibilidad es realizar cambios manuales sobre los resultados obtenidos con un paisaje aleatorio, y la última es desechar el uso de galaxy.inc y crear un paisaje estelar a medida. Para ello el usuario habrá de decidir primero qué objetos desea incluir en su fondo estelar y luego experimentará con diversas variables antes de invocar a alguno de los restantes ficheros del paquete (o a todos).



Aquí tenéis algunos ejemplos de los fondos que pueden generarse con Galaxy.inc.

La opción más simple

Podemos generar nuestro primer fondo estelar simplemente incluyendo las dos líneas siguientes en nuestro fichero escénico:

```
#declare galaxy_seed = 123456789
#include "GALAXY.INC"
```

La variable galaxy_seed es la semilla para el generador de números pseudoaleatorios. Cada valor diferente dado a la semilla producirá un fondo estelar diferente. Galaxy.inc presupone que el centro de la esfera-toldo está en las coordenadas <0,0,0> y también supone que la cámara se halla situada en la misma posición y que está enfocada mirando a lo largo del eje Z, en la dirección negativa de éste. Es necesario recordar esto porque, por defecto, este archivo genera los objetos celestes más interesantes (los racimos de estrellas, las nebulosas cercanas, los cometas, etc.) teniendo esto en cuenta. Así, si hacemos rotar a la cámara para que apunte en otra dirección, seguiremos viendo un fondo estelar, pero la escena resultante será mucho menos espectacular.

Ahora comencemos a hacer experimentos con algunas de las variables del paquete. Tanto el funcionamiento de Galaxy.inc como el del resto de los archivos del paquete puede ser controlado dando valores a ciertos variables de control. Naturalmente estos valores han de ser escritos antes de la sentencia include que carga el fichero correspondiente donde las variables producen su efecto. Veamos por ejemplo cómo cambiar las dimensiones de la esfera-toldo:

```
#declare galaxy_distance=20000
```

Nuestro primer experimento (en pruebas.pov).

En nuestro segundo experimento añadimos un racimo de estrellas cercanas.

Aquí manipulamos a las estrellas del plano de fondo.

Trasteando con las variables de la nebulosa.

La línea precedente dobla el valor que por defecto galaxy.inc asigna al diámetro de la esfera-toldo pero, si incluimos esta línea en el ejemplo precedente, el fondo estelar que obtendremos será el mismo. Esto se debe a que galaxy.inc volverá a escalar todos los objetos estelares para que conserven el tamaño relativo asignado por defecto. El único cambio estará en que ahora dispondremos de un volumen espacial mucho mayor para situar nuestras naves (o lo que sea) en la escena, puesto que el diámetro de la esfera se ha doblado. Sin embargo, hay que tener cuidado con esto, debido a la posible lentitud del render, de modo que quizá nos resulte más práctico empequeñecer la escala de nuestros modelos en lugar de aumentar el tamaño de la esfera.

En cuanto a las demás variables de galaxy.inc, podemos comentar que Galaxy.colour se emplea para alterar las intensidades de color RGB de la escena. Estas variaciones no son absolutas sino que se efectúan sobre los valores de color que el generador ha asignado ya a la escena. Veamos un ejemplo:

```
#declare galaxy_colour= <1.5, 1, 0.5>
```

Esta línea hace que aumente la intensidad del componente rojo de la escena, deja el verde sin cambiar y reduce la fuerza del azul. (Nota: Colefax emplea realmente un doble juego de variables con el fin de soportar la versión inglesa y la americana de algunas palabras. Así, por ejemplo, podemos emplear galaxy_color en lugar de la variable del ejemplo o galaxy_coloration en lugar de galaxy_colouration).

Probablemente nos resultará difícil anticipar los resultados del uso de galaxy_color pero afortunadamente Colefax ha preparado otras variables cuyo manejo nos resultará más intuitivo. Una de ellas es galaxy_coloration, que sirve para incrementar o reducir la intensidad del color del fondo estelar res-

petando el tono básico. Así, la línea...

#declare galaxy_coloration=1.2

...intensifica el tono del fondo, sea cual sea, produciendo una escena con colores más vivos. Los valores inferiores a 1 producen el resultado opuesto.

Otra variable muy interesante es galaxy_intensity, que nos servirá para aumentar o reducir el grado de transparencia de la nebulosa estelar con respecto al fondo de estrellas que se encuentra detrás de dicha nebulosa. Esta variable requiere, como la anterior, un valor en flotante y su valor por defecto es de 1. Aquí tenéis un ejemplo:

#declare galaxy_intensity=1.5

Esta línea aumenta la opacidad de la nebulosa. También puede resultarnos interesante la posibilidad de mover el fondo estelar sin cambiar la cámara (que de esta manera seguirá enfocando a las posibles naves que existan en el primer plano). Esto podremos lograrlo utilizando la variable galaxy_rotate a la que daremos un vector donde se indicarán los grados de rotación para cada eje. Así, con la línea siguiente...

#declare galaxy_rotate= <30,90,0>

...el fondo estelar rotará 30 grados en el eje X y 90 en el Y.

Los otros ficheros

El archivo galaxy.inc no hace sino dar valores a ciertas variables de otros ficheros del paquete antes de incluir a éstos para crear las escenas. Podemos pues prescindir de galaxy.inc, asignar directamente los valores precisos a las variables convenientes e incluir directamente a uno o a todos los ficheros restantes del paquete en nuestro archivo de escena. Veamos qué hacen estos archivos.

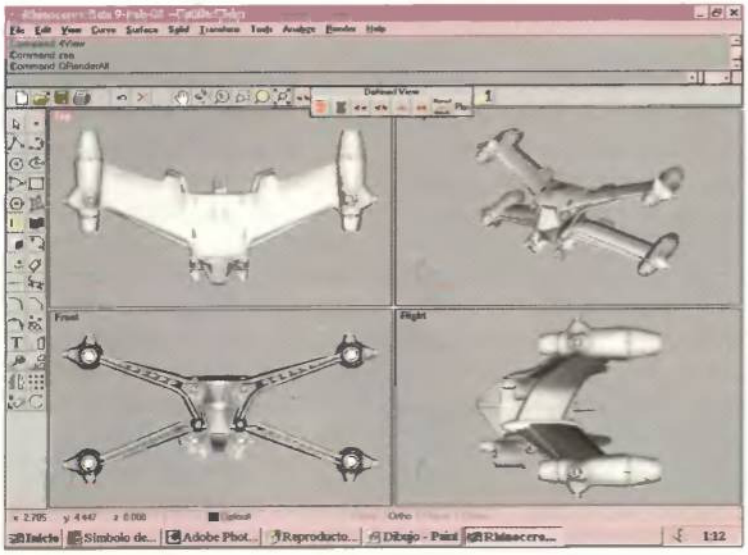
Galaxy.bg está encargado de crear la nebulosa estelar de fondo que suele formar parte de la mayoría de las escenas que generaremos. Galaxy.sf se emplea para crear la capa de estrellas de tamaño mediano (galaxy.bg añade también estrellas que se reducen a simples puntos p parentar una mayor lejanía). Por último, galaxy.obj es el fichero encargado de crear los objetos estelares situados en primer plano. (Nota: los objetos de galaxy.obj serán los que perderemos de vista si cambiamos la orientación de la cámara).

Ahora vamos a comenzar a trastear con estos archivos, pero realizaremos nuestros experimentos sobre escenas completas generadas con galaxy.inc, con el objetivo de apreciar mejor cómo afectan nuestras pruebas al conjunto. Para ello podéis echar un vistazo al fichero pruebas.pov, donde hemos guardado una pequeña lista de pruebas. Para generar alguna de estas pruebas, eliminad los caracteres "/*" y "*/" que definen el bloque de líneas de cada experimento como comentarios. Para probar otro experimento volved a marcar el bloque anterior como comentario –para anular su procesamiento por parte de POV– y quitad las marcas-comentario del experimento que deseéis probar. Por supuesto, también podéis añadir aquí vuestros propios experimentos. Estudiemos el caso del primer experimento:

```
("experimento 1")

#declare galaxy_seed = 8563461
#declare options_only = true
#declare debug_options=true
#include "GALAXY.INC"

// Experimento num. 1
#declare galaxy_object_name="Star1"
#include "GALAXY.OBJ"
#include "GALAXY.BG"
#include "GALAXY.SF"
        ...
        ...
        ...
```



Preparando la conversión a POV del fabuloso caza modelado por Mark Kane.

En este experimento la línea que asigna el valor true a la variable options_only es muy importante. Al incluirla, el usuario le estará pidiendo a galaxy.inc que anule la inclusión de los ficheros galaxy.obj, galaxy.bg y galaxy.sf, pero todo lo demás seguirá funcionando igual. Esto quiere decir que galaxy.inc preparara las variables necesarias para los demás ficheros para crear una escena aleatoria, pero tendrá que ser el usuario quien escriba los includes necesarios para cargar a galaxy.obj, galaxy.bg y galaxy.sf.

Esto deja abierta la posibilidad de que cambiemos algunas de las variables definidas por galaxy.inc para estos archivos, lo que tendrá como consecuencia ciertos cambios con respecto a la escena final que galaxy.inc generaría con la semilla que le hayamos asignado. Esto convierte a options_only en una de las variables más importantes creadas por Colefax, puesto que su uso nos permitirá comprobar cómo afecta cada cambio a una escena válida generada por el paquete, como deseábamos hacer.

En cuanto a debug_options, al asignarle el valor true estaremos pidiendo a galaxy.inc que imprima en pantalla los valores asignados a las variables de construcción del fondo estelar. Con ello podremos tomar nota de las variables que se van a tratar con un valor determinado de semilla y podremos crear nuestras modificaciones mas fácilmente.

Nota: Colefax utiliza la sentencia #debug del lenguaje escénico de «POV» para imprimir textos en pantalla y los valores de sus variables.

Experimentos

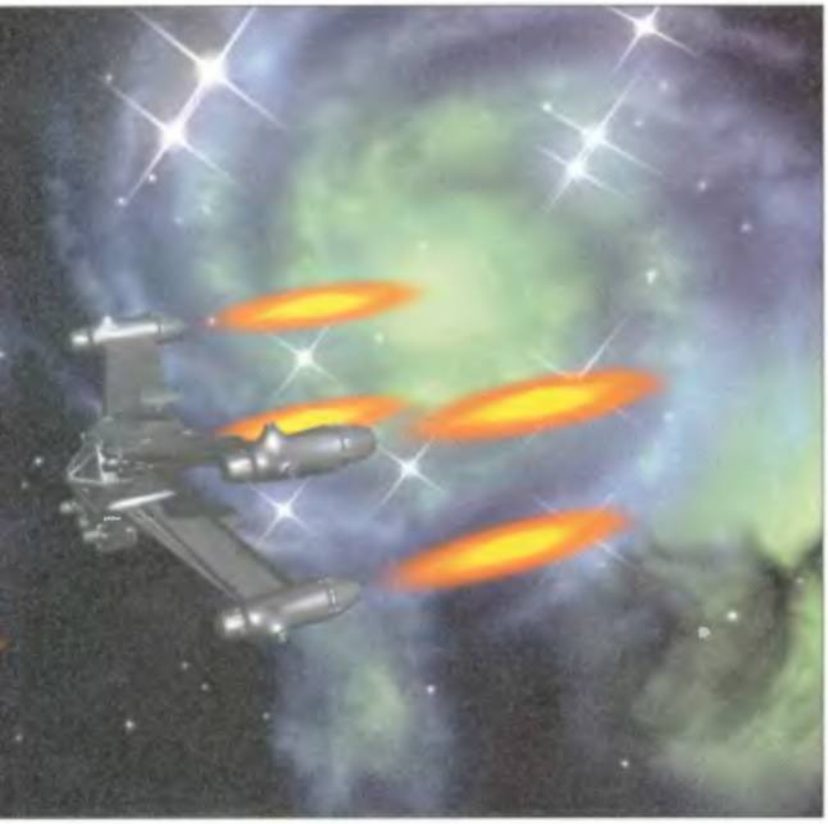
Para el primer experimento nos hemos limitado a añadir una estrella del tipo 1. Pero esta estrella no es la única protagonista de la imagen puesto que también aparecen cuatro meteoros en el centro de la misma. Estos meteoros han sido creados por galaxy.inc, que siempre intenta crear unos objetos del tipo "primer plano" para realzar las escenas. La colocación de estos objetos p e llevarse a cabo de dos maneras: podemos emplear la variable galaxy_object_name, con la que podremos situar uno de estos objetos en la imagen, o bien podemos utilizar la variable galaxy_cluster_name, con la que se dibujará un grupo de cuerpos celestes (cluster=grupo o racimo).

En el ejemplo, galaxy.inc ha utilizado galaxy_cluster_name a la que ha asignado el nombre "Meteor1" mientras que nosotros hemos utilizado galaxy_object_name con el nombre "Star1". Estos nombres se han tomado de la lista de objetos celestes de primer plano que ha creado Colefax. En esta lista el nombre para cada tipo de objeto se forma añadiendo un número al nombre de la clase a la que pertenece. La familia de las estrellas se llama "Star" y consta de cuatro tipos diferentes de estrellas (es decir, que los miembros son Star1, Star2, Star3 y Star4). También hay una clase de nebulosas ("Nebula") que tiene seis miembros, otra de galaxias ("galaxy") que consta de cinco elementos, otra de cometas ("Comet") que tiene tres miembros y una de meteoros ("Meteor") de la que hay dos tipos.

Todos los objetos de "primer plano" se colocan por defecto en el centro de la escena, lo que puede acabar recargando la imagen si no hacemos algo. Podríamos, por ejemplo, eliminar a los meteoros de la escena.

Para ello sólo tendríamos que incluir la línea "#declare galaxy_cluster_name=". Esto le diría a galaxy.obj que no hay ningún grupo de objetos de primer plano en la escena. (El mismo truco vale para galaxy_object_name).

También podríamos crear varios objetos sueltos o varios grupos de ellos pero alterando su colocación en la escena. Esto podemos hacerlo utilizando la variable galaxy_object_position que se emplea para cambiar la colocación de los objetos individuales y de los grupos de objetos (cluster) en la esfera-toldo. La variable requiere la asignación de un vector en el que se emplean los valores dados en grados a los ejes X e Y para desplazar al objeto a cualquier nueva po-



sición en la esfera-toldo (el componente de Z es ignorado). Esto significa que si aplicamos al experimento anterior la siguiente línea...

```
#declare galaxy_object_position=<0,180,0>
```

...tanto la estrella como los meteoros desaparecerán de la escena y tendremos que hacer rotar la cámara 180 grados en X o Y para volver a verlos.

Otra variable a tener en cuenta es galaxy_object_rotate. Esta variable se emplea para hacer girar los objetos a lo largo del eje de visión Z y por tanto no necesita un vector, sino sólo un valor en flotante para indicar los grados deseados. La emplearemos para que los objetos celestes no queden demasiado alineados en la escena. Para comprobar bien su funcionamiento lo mejor es emplear un objeto grande y bien definido, como alguna galaxia.

El aspecto de los objetos

Aunque el acabado de los cuerpos celestes diseñados por Colefax es fantástico, los resultados pueden no ser tan buenos con ciertos colores o empleando una escala mayor. Esto es fácil de apreciar haciendo pruebas con la variable galaxy_object_scale. Esta variable sólo necesita un valor en flotante ya que el cambio de escala es uniforme en todos los ejes (un valor de 2 dobla el tamaño del objeto mientras que otro de 0.5 lo reduce a la mitad). Si escalamos un objeto como Galaxy1 el resultado será bastante bueno, incluso aunque hagamos al objeto tres veces más grande, pero esta misma prueba resultará desastrosa utilizando Galaxy5, que, sin embargo, queda bien con la escala 1 empleada por defecto.

Otra variable que podemos emplear para cambiar el acabado de los objetos es galaxy_object_flatten, a la que daremos un valor en flotante que servirá para aplanar o ensanchar la forma de los objetos. Para comprobar cómo funciona tendréis que renderizar una escena con el objeto Galaxy1 y luego volver a realizar la prueba añadiendo la línea:

```
#declare galaxy_object_flatten=0.8
```

Esto hará que la galaxia parezca estar más inclinada con respecto al espectador. El valor dado por defecto es 0.2. Con un valor de 0 no hay aplanamiento mientras que con otro de 1 el objeto quedará totalmente aplanado. Finalmente, otro punto a tener en cuenta es que no todos los objetos quedan bien como grupos. Esto resultará visualmente adecuado en el caso de estrellas y meteoros, pero no en el de galaxias y nebulosas.

Grupos de objetos de primer plano

Ahora tomad nota de las variables que controlan a los objetos cluster. En primer lugar tenemos a galaxy_cluster_objects, a la que asignaremos un valor con el número de los objetos que van a formar parte del grupo a crear. También podemos usar galaxy_cluster_scale (que requiere un valor en flotante) para aumentar o disminuir el tamaño de los objetos individuales que componen al cluster. Otra variable interesante es galaxy_scale_turb, a la que daremos un valor en flotante para aumentar o disminuir las diferencias de tamaño entre los objetos que componen el cluster. Asignando un valor de 0, todos los objetos del cluster tendrán el mismo tamaño mientras que con 1 las diferencias de tamaño serán bastante extremas (el valor dado por defecto a

esta variable es de 0.5). Colefax ha pensado incluso en una variable para evitar la excesiva simetría en los brillos de los grupos de estrellas. En estos casos podremos emplear a galaxy_rotate_turb para variar aleatoriamente la rotación (en el eje Z) de las estrellas del grupo. Para ello asignaremos a esta variable un valor en flotante que oscilará de 0 a 360, consiguiendo en este último caso una variación aleatoria de entre 0 y 360 grados para cada una de las estrellas del grupo. Nota: creemos que en este caso la uniformidad es mejor.

La llamarada de los cohetes está hecha con un par de halos.

Por último, puede interesarnos cambiar las distancias entre los componentes del grupo. En este caso emplearemos la variable galaxy_cluster_spread a la que asignaremos un valor en grados que variará de 0 a 360. El valor dado por defecto es de 15. Con un valor de 360 los componentes del grupo se esparcirán por todo el cielo. Nota: en el experimento 2 tenéis pruebas de todas estas variables.

El fondo estelar

Tampoco debemos descuidar el campo estelar de medio fondo. Tomad nota del uso de las siguientes variables (experimento 3):

star_count: Es el contador de estrellas.

star_colour: Es el color de las estrellas. El valor RGB por defecto es <0.9, 0.9, 0.9>.

star_type: Usaremos el valor 1, 2 ó 3 para elegir el tipo de las estrellas.

star_scale: Esta variable sirve para fijar el tamaño medio de las estrellas de fondo. El valor dado por defecto es de 1 pero probablemente tendremos que cambiarlo dependiendo de la resolución con la que estemos trabajando. (Un valor de 0.5 reduce a la mitad el tamaño medio y un valor de 2 lo dobla).

star_distance: realmente no hay una sola esfera-toldo sino dos: una para la nebulosa de fondo y otra para el fondo estelar. El diámetro de esta última se fija con star_distance que por defecto está a 20000.

La nebulosa

Por último, aquí tenéis unas notas sobre algunas de las variables que controlan la nebulosa de fondo:

galaxy_bgnebula: con esta opción indicaremos, utilizando un valor entre 1 y 6, el tipo de pigmento que deseamos para la nebulosa de fondo. Si no se desea una nebulosa de fondo hay que poner esta variable a "false".

galaxy_nebula_ambient: emplea un vector (que por defecto es <1,1,1>) para cambiar el valor de la luz ambiente de la nebulosa.

galaxy_colour1, 2 y 3: únicamente necesitaremos dar un valor para galaxy_colour1 si queremos crear una nebulosa de un solo color. Con las otras dos variables podremos añadir dos colores base más pero el resultado puede ser bastante confuso.

galaxy_patter_scale: esta variable, que por defecto está al valor 1, nos servirá para escalar la trama de la nebulosa sin cambiar su forma básica.

Notas:

•Existen tres variables que se emplean para desactivar la creación de los objetos que generan los ficheros galaxy.bg, galaxy.sf y galaxy.obj.

Estas variables son, respectivamente, galaxy_bg, galaxy_starfield y galaxy_objects. Para eliminar de la escena a los objetos que crean los archivos a los que se refieren, basta con ponerlas a false. Estas variables son puestas a false automáticamente siempre que se incluye un galaxy.inc, por tanto habrá que ponerlas a true antes de invocar a galaxy.inc otra vez dentro del archivo escénico.

•Aún falta por añadir un último detalle, la iluminación. Tenéis que recordar añadir las luces necesarias para iluminar a los modelos propios que añadáis a la escena. Si no lo hacéis así vuestros objetos sólo serán sombras recortadas contra el fondo estelar.

Nota importante. Podéis remitirnos vuestros trabajos o consultas, bien por carta a la dirección que figura en el sumario de Pcmanía, o vía e-mail a rendermania.pcmania@hobbypress.es

Poesía en imágenes

Una de las ventajas que posee la publicación, en un mismo espacio, de un conjunto de imágenes es la variedad. Una variedad que afecta no sólo a los programas empleados para su realización o a los temas tratados, sino también al propio estilo que impregnan las imágenes. En efecto, las obras que incluimos en esta sección desprenden fantasía, sentido del humor e incluso poesía.

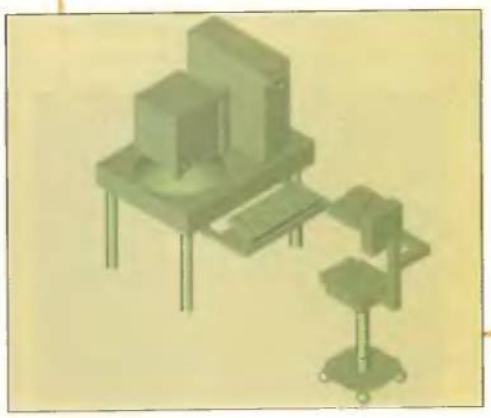
Quienes contemplen las escenas de este autor ya se habrán dado cuenta que la palabra poesía se refería a la obra de **Angel Lanza Salcines**. Ángel, quizá algo abrumado por los elogios (merecidos) que le dedicamos en el número 14, asegura que aún tiene que progresar mucho. Es posible, desde luego, pero –con independencia de tu nivel técnico (que no nos parece nada desdeñable)– creemos que tus escenas son extraordinarias por la magia y belleza que transmiten. Por nuestra parte te agradecemos tus elogios pero lo que más nos ha emocionado es la escena Jmm.jpg, donde Pamela posa con algunos de nuestros viejos modelos. ¡Gracias! En cuanto a tus opiniones sobre el arte en general y la infografía en particular nos han parecido interesantes y queremos animar al resto de los lectores a que envíen sus propias opiniones sobre estos y otros temas. Para dar ejemplo ahí va la nuestra: cualquier soporte de información puede ser un medio válido para crear arte. El arte, la magia, la poesía, pueden estar en una escena sintética, en una partida de ajedrez, en un programa, en un libro, en un cómic e incluso en una demostración matemática. Pero todo dependerá de lo que el artista consiga plasmar en su obra. Por otra parte, creemos que muchos de los trabajos que se aceptan hoy como arte no son más que tomaduras de pelo o especulaciones comerciales. En fin, en esta ocasión tenemos dos cartas de Ángel (la segunda está en el directorio salcines\otra). En una de ellas las escenas están montadas en una página HTML y en la otra tenemos una resultona animación en la que aparece otra de las impresionantes chicas de Ángel y de la que se adjunta un divertido "making of".

El Foro del Lector

José Luis García Fuertes es un povmaníaco a la vieja usanza. Los modelos que nos envía han sido creados con el lenguaje escénico de «POV» y renderizados con él. Deseando participar en la escena de Mechs, Jose Luis nos envía un bonito y original aparato parcialmente articulable desde «POV». Si has leído los últimos números de Rendermanía ya habrás visto que no es tan difícil crear piernas y brazos articulables.

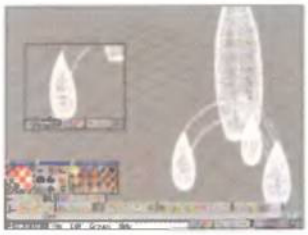
No te preocupes, tu modelo aparecerá en la próxima portada de Mechs y lo mismo podemos decirte del precioso submarino que has preparado para los orcos, que intervendrá en la próxima batalla donde éstos participen. Es decir, lo incluiremos si nos envías el modelo, porque te has olvidado de incluirlo en el disquete. Por cierto, el diseño del submarino es muy gracioso pero ¿se puede abrir la escotilla trasera para que el comandante asome la cabezota? Y en ese caso, ¿la escotilla no debería estar en otro sitio para que la torreta no obstruya la visión?

Julian Hortolano Villarejo nos envía un escritorio virtual y tiene varias dudas que intentaremos aclarar: «POV» es un programa de orientación distinta a la de «Spatch». Este último es un modelador que sólo dispone de un pequeño render de trabajo mientras que «POV» tiene un render de gran calidad, pero no una interfaz gráfica para crear modelos. Por otra parte, para crear escenas de calidad tendrás que exportar tu modelo a «POV» y renderizarlo desde este programa. Esto puedes hacerlo de varias maneras: exportando el modelo directamente a «POV» –en cuyo caso éste se grabará como patches bicúbicos (un objeto de «POV»)–, o bien grabarlo como DXF y reconvertir este formato con alguna utilidad para que «POV» pueda leerlo. La lentitud de redibujado de «Spacth» se debe a que los puntos que maneja son puntos de control de splines. Las formas generadas con splines requieren más cálculos que las típicas formas poligonales, pero si te lo montas bien emplearás muy pocos puntos. (Nosotros pondríamos más RAM en tu ordenador aunque probablemente esto no afectará a la velocidad de redibujado de «Spatch»). Y sí, habrías podido hacer la misma escena con bastantes menos puntos de control, pero este es un defecto que cometemos todos alguna vez.



Luis Martín Manguero nos pide una crítica de las imágenes que ha preparado utilizando «3D Studio». Bien, tus escenas tienen una buena iluminación aunque las sombras te han quedado. quizá, demasiado difusas (en el caso del despertador). En una de las entradas de la sala de baños la textura de ladrillos se te ha corrido (deberías haber dividido la aplicación). Además, sucede algo raro en estas entradas. La escena que más nos ha gustado ha sido la del despertador, por su sentido del humor.

José Antonio Aroca nos envía varias escenas espaciales creadas con «Caligary Truespace». Entre ellas nuestra favorita es "objetivo" que está sacada de una viñeta de Tintín y que nos parece la más conseguida (aunque es una pena que no hayas podido emplear los halos de «POV» para la llamarada del cohete). Esperamos volver a verte pronto por aquí.



Alberto y **Óscar Otero Leal** nos envían una divertida animación realizada con «MAX» en la que intervienen un búho y una rata. Según cuenta Oscar, esperaban conseguir un look parecido al de las tiras de algunos periódicos y... lo han logrado. Los modelos de los personajes son sencillos, pero esto se debe al propio diseño planeado en papel para los mismos y no a una falta de conocimientos. En su carta Oscar nos cuenta los pormenores de la construcción de ambos modelos e incluye detalles acerca de los sonidos que han puesto a la animación. Enhorabuena a ambos por vuestro trabajo.

Alain S. Bañuls Vilela es otro povmaníaco que nos envía un par de mechs que aparecerán en la próxima portada sobre mechas. Alain también nos envía su último trabajo: una reconstrucción de la Punta de la Barca (Muxia, La Coruña). Esta escena ha sido construida con «POV», aunque el autor también se ha apoyado en «Spatch» (hemos eliminado los ficheros a petición del autor), y todavía no está completa del todo ya que Alain aún está luchando con las rocas de la playa. Echamos en falta algún pov-ipas que cree escenarios de terreno para planos cercanos de rocas, desfiladeros, playas, etc. Nos han gustado mucho tus mechas. El anfibio de desembarco tiene una forma muy original, parece un cangrejo, y el otro es muy gracioso. ¿Qué programa has empleado para hacerlos? ¿Y por qué no los has preparado para que se articulen desde« POV»? Gracias por tu contribución a la artillería pesada mecha.

Gonzalo Blázquez ha conseguido crear una escena desértica de gran realismo utilizando «3D Studio» y algunos programas de retoque fotográficos. Y es que este autor ha puesto "a mano" detalles como los reflejos del sol en el cristal delantero y las sombras (así como el soldado del fondo). En definitiva, una gran escena llena de detalles con texturas bien aplicadas y un modelo estupendo a pesar de su relativa simplicidad. Pero: ¿por qué la escena tiene tanto granulado? Y por favor, la próxima vez envía la carta como fichero.

El Foro del Lector

Roberto Font Ruiz nos envía varias escenas y animaciones que están muy bien teniendo en cuenta la poca experiencia infográfica de este autor. Entre ellas figura una animación creada con la idea de responder al reto del combate de magos que proponía Juan B. Garraza Zurbano. En dicha animación un mago-caballero camina y lanza una bola energética. ¿Cómo arbitrar éste u otros futuros combates? Lo ideal sería que ambos contendientes apareciesen en la misma animación, pero esto sería bastante difícil por razones obvias. Por tanto proponemos lo siguiente:

1) Un autor publica una escena o animación acerca de mechs, brujos, chicas o lo que sea y lanza un reto.
2) Las animaciones de las que hablamos aquí no deberán exceder los 5 Megas comprimidas.
3) Alguien recoge el guante publicando la respuesta con una escena o animación, dependiendo de lo que haya exigido el retador, de su propio modelo.
4) Los lectores disponen de tres meses, a partir del momento en que se publica la respuesta, para votar en el foro.
5) El ganador tendrá derecho a publicar una escena o animación de victoria mientras que el perdedor, si es un buen deportista, estará obligado a enviar una escena o animación en la que se ilustre su derrota. Estos trabajos deberán enviarse antes de que se cumplan cuatro meses después de la publicación del fallo.
6) El perdedor tendrá la posibilidad de obtener la revancha, entendiéndose que el combate se producirá contra el último trabajo del mismo tipo que haya publicado mientras tanto el retador. Esto no evitará al perdedor el cumplimiento de la cláusula anterior. En este caso la votación podrá empezar con la publicación del nuevo trabajo del derrotado.
7) La recogida del guante supone la aceptación de todas las condiciones anteriores so pena de escarnio público.

Naturalmente, estos combates pueden ser múltiples si más de un lector recoge el guante en un mismo número de Rendermanía. Además, si la idea tiene éxito podríamos mejorarla... ¿Qué decís? ¿Quién se anima?

En cuanto al trabajo de Roberto, está hecho con «3D Studio» y «MAX». Las escenas no están mal aunque nos han gustado más las animaciones. De tus escenas, la espacial cuyos fondos has generado con «MAX» es nuestra preferida. ¿Qué opinas de los fondos que crea el Pov-ipas de Colefax?

Francisco José Serrano Rey ha sufrido lo suyo para utilizar un paisaje de HF-lab con «3D Studio 4», por lo que la lectura de su carta puede ahorrar sufrimientos inútiles a quienes planeen hacer algo parecido. Francisco deseaba un buen paisaje de fondo para la escena donde exhibe su Mech Marauder. Pero lo cierto es que la posición de la cámara, lógicamente centrada en el Marauder, no permite captar demasiados detalles del fondo montañoso. En cuanto al Mech de la escena, es una buena recreación del Mad-3R Marauder de Battletech. Bien, Francisco, en nombre de todos: gracias por tus notas sobre Hf-lab.

Junio

6 sábado **7** domingo

El fútbol más espectacular.

13 sábado **14** domingo

El Clásico de las aventuras animadas.

20 sábado **21** domingo

El primer mus interactivo.

27 sábado **28** domingo

El programa de baloncesto más completo.

KickOff'97

Dragon's Lair

PC Mus

PC Basket 4.5

Cada fin de semana, EL MUNDO, LA REVISTA y un nuevo CD-ROM, por sólo

995 Ptas.

El CD-ROM es una compra opcional

EL MUNDO
www.el-mundo.es

dinamic MULTIMEDIA
www.dinamic.com

PC CD-ROM 486 ó superior/Windows™95

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
visualbasic.pcmania@hobbypress.es

Herramientas de componentes

Después de dar un repaso a las novedades de MS Visual Basic 5.0, comenzaremos una serie de artículos en los que descubriremos algunas características extras de Visual Basic que nos darán mayor potencial en los desarrollos, permitiendo resultados espectaculares con un mínimo esfuerzo.

Fernando Herrera González

Generalmente, cuando a alguien se le pregunta qué ordenador tiene, responde algo así como: "un 486", "un Pentium", etc. Y, evidentemente, ellos mejor que nadie saben qué ordenador tienen. Pero, aunque nos están diciendo la verdad, no nos están diciendo toda la verdad, ya que un Pentium es sólo el procesador del ordenador. Para darnos una respuesta completa tendrían que añadir cuántos módulos de memoria tiene, qué tarjeta gráfica, disquetera y controladora lleva, si posee una tarjeta de modem/fax o no y otros datos por el estilo. Algo parecido ocurre con MS Visual Basic, que, como ya dijimos al comienzo de este curso, no es sólo un programa, sino un entorno de programación.

¿Recordáis de qué manera nos facilitó la vida el control de ventana de diálogos comunes? Pues bien, Visual Basic pone a nuestra disposición toda una serie de utilidades que amplían su capacidad y flexibilidad de manera análoga a lo que hacen las tarjetas en vuestro ordenador. Estas utilidades se conocen genéricamente como Herramientas de Componentes. Dedicaremos este artículo a analizar los tres tipos de herramientas de componentes que existen y a explorar sus rasgos más destacables.

Antes, sin embargo, conviene realizar la siguiente aclaración: en la primera parte del artículo de hace tres meses se mencionaba que, para que este control funcionase correcta-

Sorteamos un Visual Basic 5.0 (Profesional)
Microsoft y PCmania sortean todos los meses un programa completo de Visual Basic 5.0, versión profesional.

Envíanos este cupón y entra en el sorteo de este mes:

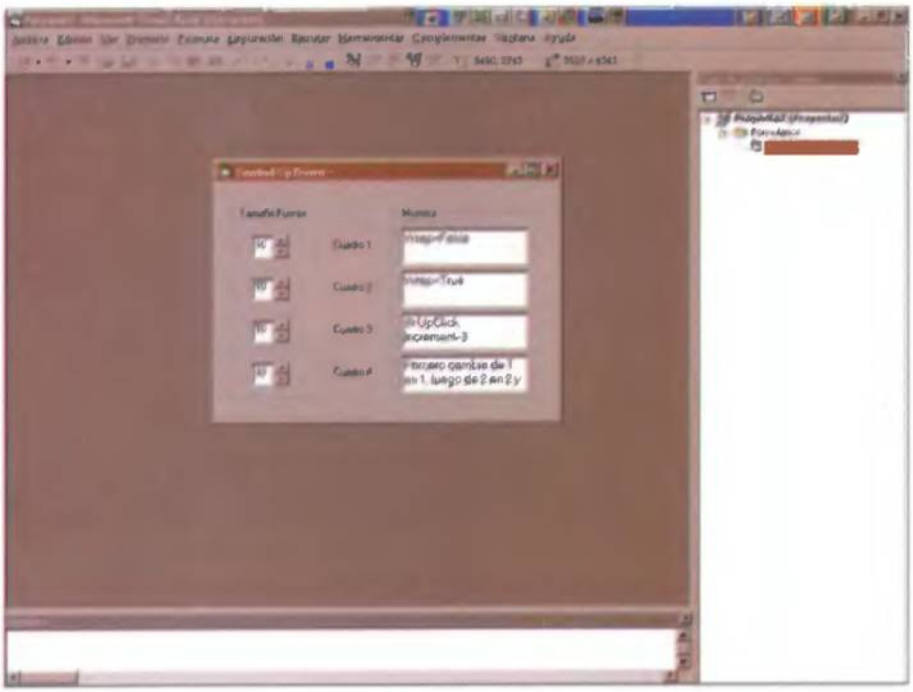
Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Localidad .....
Provincia .....
C.P. ..... Teléfono .....

• ¿Cuál es tu principal ocupación?
❑ Estudio (indica qué)
.....
❑ Trabajo (indica en qué)
.....

• ¿En qué lenguaje programas?
.....
.....

• ¿Qué equipo tienes?
(indica procesador, capacidad de disco duro, memoria RAM)
.....
.....
.....
.....

¿Deseas recibir información de productos Microsoft? ❑ Sí ❑ No



Una vez visto el ejemplo, no resulta nada difícil comprender el sencillo funcionamiento de los controles Active X, y en particular, del control UpDown. En este caso se han utilizado cuatro de estos controles, asociados a sendos cuadros de texto, con funcionamiento diferente.

mente, se debían hallar los archivos COMMDLG.DLL y CMDIALOG.VBX en el subdirectorio WINDOWS\SYSTEM. En la nueva versión, se ha realizado un reajuste de las extensiones que utiliza Visual Basic. Así, los controles de Visual Basic pasan a denominarse con la extensión *.OCX ,en lugar de *.VBX. Además, vienen en dos versiones, coherentemente con las nuevas posibilidades de Windows 95 y tratando al tiempo de mantener la compatibilidad con versiones anteriores, una de 16 bits y otra de 32 bits, por lo que el archivo necesario es COMDLG16.OCX o COMDLG32.OCX.

Las herramientas de componentes

En primer lugar tenemos los controles Active X (que en la versión 4.0 se denominaban controles OLE). Estas son las herramientas más sencillas y, básicamente, son una extensión del cuadro de herramientas de Visual Basic. Se utilizan como cualquier otro control, con los conceptos ya conocidos de métodos, propiedades y eventos (Name, Caption, etc.). Pero, junto a éstos, se añaden otros específicos de cada control, que aumentan enormemente nuestra flexibilidad y capacidad a la hora de programar. En seguida los analizaremos en mayor profundidad.

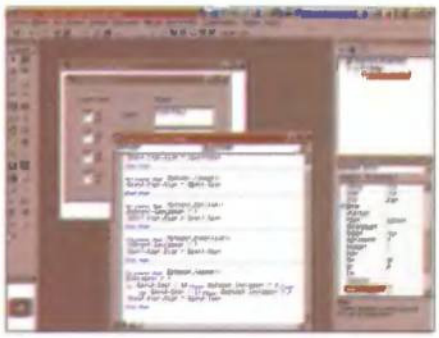
En segundo lugar están los complementos, cuya función principal, más que aportar flexibilidad como resulta en el caso de los controles Active X, es automatizar tareas repetitivas (por ejemplo, cargar consecutivamente una serie de proyectos relacionados entre sí, o añadir comentarios al código presionando tan sólo una combinación de teclas) y personalizar el entorno de desarrollo (por ejemplo, ordenando las ventanas automáticamente de una manera u otra dependiendo de quien esté programando). Los complementos pueden activarse mediante comandos de menú, botones de barras de herramientas o eventos de Windows. Como veis, tienen una cierta similitud con las macros típicas de hojas de cálculo.

Un caso particular de los complementos es el asistente, como son los de MS Office. Un asistente o Wizard es un programa instructivo que nos guía paso a paso a través de un procedimiento especialmente difícil o laborioso.

Y, en último lugar, aunque no en orden de importancia, tenemos las DLL (Dinamic Link Libraries) o Bibliotecas de Vínculos Dinámicos. Las DLLs son bibliotecas de procedimientos que, en lugar de ser incluidas íntegramente en las aplicaciones, se vinculan a éstas para ser llamadas en tiempo de ejecución. Esta característica es una de sus principales ventajas.

Un asistente es un programa que nos guía a través de un procedimiento complejo

Otra ventaja fundamental de estos componentes es que permite a muchas aplicaciones compartir una única DLL. Esto implica que, cuando una versión nueva de una aplicación actualiza una DLL, las demás aplicaciones se benefician también de las mejoras introducidas. El propio entorno Windows está formado por bibliotecas DLL que otras aplicaciones utilizan para mostrar ventanas y gráficos, administrar la memoria o realizar otras tareas diversas. A veces, estos procedimientos reciben el nombre de API (Applications Programming Interface) de Windows o interfaz de programación de aplicaciones.



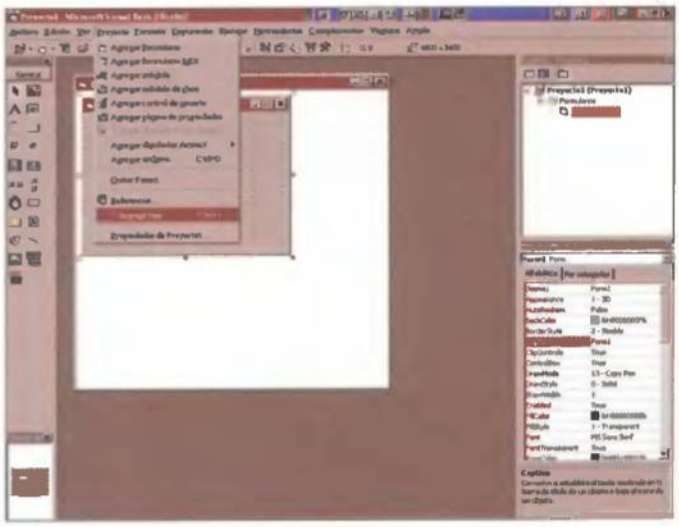
En una ocasión posterior volveremos a los complementos y a las DLLs. Por el momento, procede que nos centremos en los controles Active X.

Explorando los controles Active X

Si bien Visual Basic incorpora los controles ActiveX en el momento de su instalación (en concreto, en el directorio Windows\ System), no los "carga", no los tenemos accesibles por defecto. Para que podamos utilizarlos, hemos de cargarlos o agregarlos. Este es un concepto importante y que conviene tener presente ya que nos volverá a ser de utilidad cuando estudiemos en detalle los complementos. Para cargarlos procederemos indistintamente de cualquiera de las siguientes maneras:

- Seleccionando el submenú Componentes dentro del menú Proyecto.

Visual Basic incorpora los controles ActiveX en el momento de su instalación



Con la opción Componentes del menú Proyecto se pueden localizar y cargar los controles Active X que se deseen. Los hay individuales o formando colecciones.

- Pulsando con el botón derecho del ratón sobre el cuadro de herramientas.

Hecho esto, nos aparecerá el cuadro de diálogo que podéis ver en las ilustraciones de este artículo. En la tarjeta "Controles" seleccionaremos los controles Active X que queramos tener disponibles. Si os fijáis detenidamente veréis que algunos son controles individuales, mientras que otros son colecciones de controles, como por ejemplo "Microsoft Windows Common Controls".

Dentro de este cuadro de diálogo también tenemos el botón Examinar que sirve para añadir controles adicionales de otros fabricantes.

Una vez que hayamos seleccionado los controles que deseamos poder acceder, pulsaremos Aceptar y los tendremos a nuestra disposición en el cuadro de herramientas. Si no estamos seguros de que una colección contenga el control Active X que buscamos podemos pulsar sobre Aplicar y veremos los iconos correspondientes a la colección en cuestión.

A continuación se presenta una lista con los controles ActiveX más comunes y que, por tanto, es más probable que utilicemos en nuestras aplicaciones:

- Animation y Multimedia MCI: el primero nos permite reproducir archivos *.avi sin sonido. Dicho formato corresponde al archivo de vídeo, como el vídeo de una hoja volando de una carpeta a otra que aparece cuando copiamos o movemos un archivo desde el explorador de Windows. Si el archivo tiene sonido deberemos utilizar el control Multimedia MCI, que además permite otras operaciones más complejas como grabar.

- Communications, Internet Transfer y Winsock UDP: se utilizan, respectivamente, para realizar comunicaciones remotas, conexiones a Internet y transmitir en el protocolo TCP/UDP.

- ImageList: funciona como un archivador general de imágenes para que otros controles las puedan utilizar.

- ListView: nos permite mostrar datos de cuatro modos: iconos grandes, iconos pequeños, lista y detalles (como en las carpetas de Windows).

- MAPIMessage y MAPISession: sirven para el desarrollo de aplicaciones de correo electrónico.

- Masked Edit: funciona como un cuadro de texto con máscara de entrada, muy útil para evitar errores de tecleo en fechas o números con un determinado formato.

- Picture Clip Control: muestra una parte de una imagen,al contrario que Picture que la muestra entera.

- Progress Bar: indica de manera gráfica el progreso de una operación rellenando una barra horizontal con pequeños rectángulos. Seguramente, os hayáis fijado en este control típico cuando cargáis o instaláis un archivo o programa largo.

- RichTextBox: este control es similar a una TextBox, pero le da una mayor flexibilidad de formato.

- Slider: se trata de un botón con forma de flecha hacia abajo que se puede "deslizar" para indicar distintos valores. Es, por ejemplo, el botón que se utiliza en el cuadro de diálogo de propiedades de Windows para cambiar el tamaño del escritorio.

- Tabbed Dialog: permite presentar varios cuadros de diálogo en un único formulario.

- Status Bar: muestra una barra de estado con distinta información. Un ejemplo de estas barras lo tenéis en la barra de estado de Word.

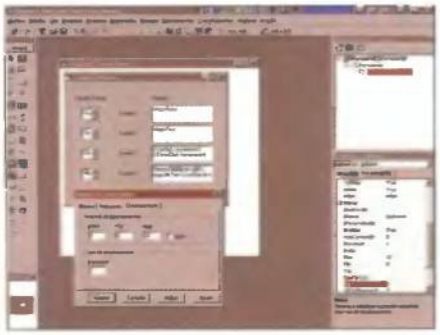
- SysInfo: monitoriza el sistema operativo y notifica los cambios de estado.

- TabStrip: nos permite crear los cuadros de diálogos con fichas típicas de Windows.

- Toolbar: sirve, como su propio nombre indica, para crear barras de herramientas en nuestras aplicaciones.

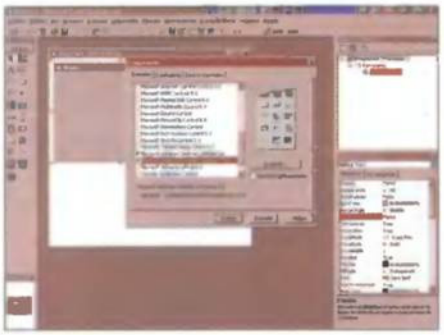
- Treeview: muestra información jerarquizada, como en el ultraconocido árbol de directorios.

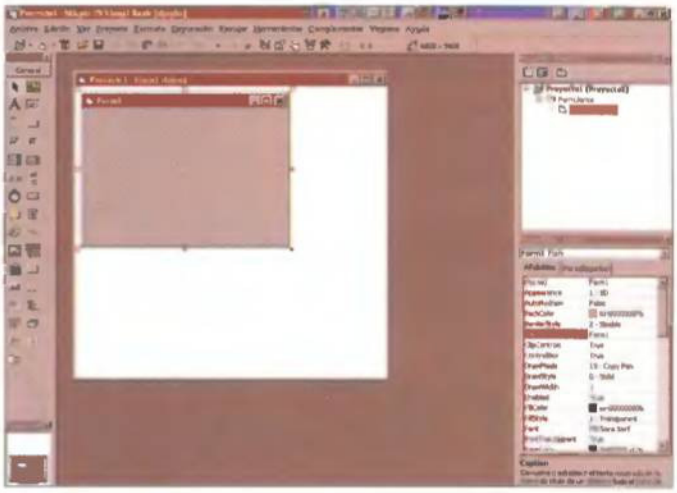
- UpDown: control consistente en un cuadro de número con una flecha ascendente y otra descendente que permiten cambiar el valor del cuadro. Es análogo al control "número de copias" de los diálogos de impresión típicos.



Es necesario ajustar las propiedades del control al gusto: máximo, mínimo e inicial.

Si no se utiliza la función Autobuddy es posible asociar manualmente el control a otro.





El usuario deberá escoger los controles que quiere cargar antes de hacer uso de ellos.

- VCChart: control muy versátil que nos permite crear gráficos de todo tipo e importar sus datos de distintas fuentes.

Además, y dependiendo de qué aplicaciones tengamos instaladas en nuestro ordenador, encontraremos otra serie de controles con los que experimentar.

Hecho este rápido recorrido por la oferta normal de controles Active X, iremos conociendo con más detalle sus posibilidades a lo largo de los próximos números. De momento, y para ir abriendo boca, veamos un ejemplo práctico de la sencillez de su manejo con el control UpDown.

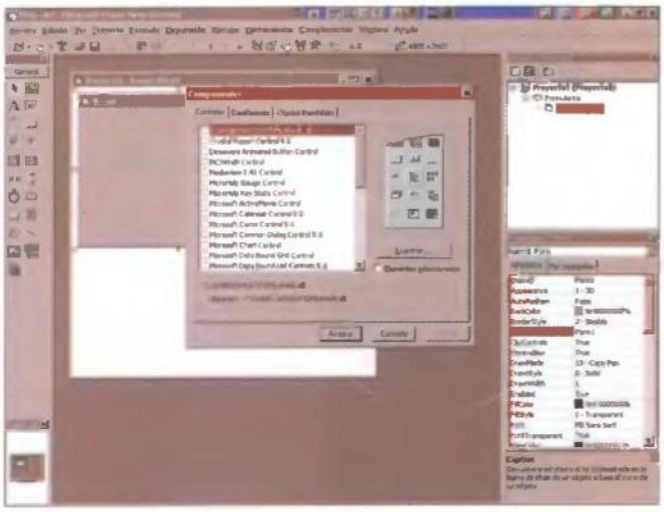
Nuestro primer Active X: el control UpDown

Lo primero que tendremos que hacer es cargar el control de la forma ya descrita con anterioridad en este mismo artículo. En este caso particular, el control se encuentra dentro de la colección MS Windows Common Controls-2, que también contiene el control Animation.

Contrariamente a la impresión que da su icono, el control UpDown consta tan sólo del conjunto de las dos flechitas, por lo que es preciso asociarlo a otro control (un cuadro de texto normalmente). El siguiente paso será disponer el control UpDown; su ubicación natural es a la derecha del control relacionado.

Una vez trazado el control Active X encontraremos una pequeña diferencia con respecto a los controles estándar: si bien podemos cambiar las propiedades del control en la ventana de propiedades de Visual Basic, resulta mucho más cómodo e intuitivo modificarlas en las páginas de propiedades que aparecen al pulsar con el botón derecho del ratón sobre el control, ya que vienen ordenadas de manera mucho más clara. Esta característica es típica de los controles Active X, aunque generalmente sólo contempla las propiedades específicas de cada tipo de control. Esto es, si queremos cambiar propiedades como el nombre o la ubicación tendremos que recurrir al método convencional.

En la página de relaciones, podemos seleccionar Autobuddy, que fijará el control relacionado con el UpDown de manera automática, con lo que en la casilla "Control relacionado" debería figurar Text1. El parámetro en que se basa la función Autobuddy para seleccionar el control relacionado es el orden de tabulación de los objetos. Por eso, conviene colocar primero el cuadro de texto e inmediatamente después el control UpDown. Si dibujamos los controles en desorden, siempre nos queda la posibilidad, más incómoda, de teclear el control relacionado.



Conviene colocar primero el cuadro de texto e inmediatamente después el control UpDown

La opción Syncbuddy nos va a ahorrar escribir código, ya que actualiza automáticamente el valor del control relacionado cada vez que lo modificamos desde el UpDown.

Las restantes propiedades que nos interesan de este control son Value, Min. Max, Increment, cuyo nombre explica su significado y Wrap. Esta última, al ser seleccionada en la página de propiedades (o si figura como True en la ventana convencional) hará que, al llegar al valor establecido por Max, se pase automáticamente al valor establecido en Min (y viceversa) formándose así un ciclo de valores.

Respecto a los eventos característicos de este control, son UpClick y DownClick. Dichos eventos se desencadenan respectivamente si pulsamos en la flecha que apunta hacia arriba o en la que apunta hacia abajo. Como véis es un control que no tiene mayor complicación, pero del que pueden obtenerse curiosos resultados con poco esfuerzo.

Y es ésta la característica que más nos interesa de estos controles. Ante esta perspectiva y después del aperitivo de este mes más de uno estará ansioso por conocer qué más podemos hacer con controles ActiveX. La respuesta la comenzaremos a conocer el mes que viene. ■

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
windows95.pcmania@hobbypress.es

Nuevas herramientas para Windows 95 (2ª parte)

El análisis detallado de las herramientas adicionales de Windows 95 sigue su curso. En esta ocasión le toca el turno a otras herramientas que también forman parte del paquete gratuíto "Power Toys". Nuevas opciones y más funcionalidad para un sistema operativo a punto de ser renovado.

Fco. Javier Rodríguez Martín

Con motivo del repaso de las primeras opciones de "Tweak UI", una de las herramientas del paquete "Power Toys" que nos permite modificar el comportamiento de la interfaz de Windows 95 a varios niveles sin la necesidad de utilizar el Editor del registro de configuraciones, el creciente interés de los lectores por la continuación de estos análisis ha permitido que, en esta ocasión, nos remitamos a otras herramientas de "Power Toys" con los mismos tintes de interés.

Por otra parte, para los que no tuvisteis la oportunidad de leer el capítulo anterior, podéis dirigiros a la siguiente dirección de Microsoft en Internet para conseguir este conjunto de herramientas: http://www.microsoft.com/windows95/info/powertoys.htm

Una vez descargados todos los ficheros, sólo hay que pulsar con el botón derecho del ratón sobre el icono "Tweakui.inf" y seleccionar "Instalar". Si obtenéis un mensaje de error, pulsad sobre el botón "Examinar" y buscad en vuestro disco duro el archivo "Tweakui.cnt". Una vez terminada la instalación, tendréis que abrir el Panel de control para encontrar un nuevo icono llamado "Tweak UI". Tras él se encuentran todas y cada una de las nuevas opciones que estamos comentando en esta serie de artículos.

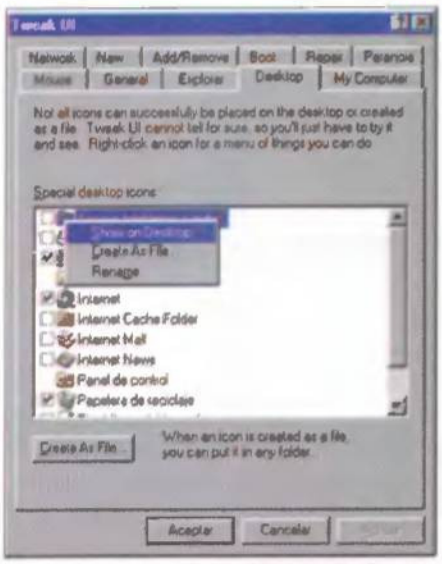
La solapa "Explorer"

En la solapa "Explorer" podemos encontrar tres grupos de opciones. El primer grupo hace referencia a la representación gráfica de los accesos directos. Efectivamente, nosotros ya sabíamos cómo quitar las dichosas flechitas de los iconos que representan accesos directos, pero con "Tweak UI" esta tarea es mucho más fácil, porque basta verificar la casilla "None" para deshacernos de la flechita. Pero, además, en esta solapa se nos ofrece la opción de cambiarla por una flechita más "light" –opción "Light arrow"– o incluso añadir nuestro propio gráfico que se mostrará encima del icono del acceso directo, gracias a la opción "Custom". Sólo hay que verificar esta casilla y elegir más tarde un icono de entre las bibliotecas de Windows 95 o cualquiera que tengamos por ahí (una buena idea podría resultar crear nuestro propio icono para identificar nuestros accesos directos).

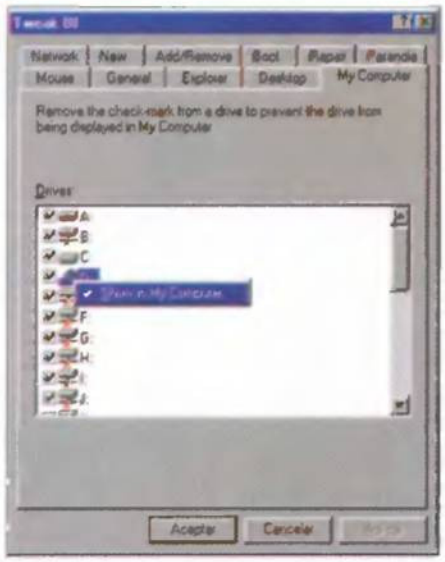
El siguiente grupo de opciones está dedicado al arranque de Windows, con dos casillas que nos permiten mostrar u ocultar la flechita animada que aparece en la barra de tareas –"Pulse aquí para empezar"– y la ventana de bienvenida con el truco del día, respectivamente.

La solapa "Explorer" se cierra con otro par de casillas. La primera puede hacer desaparecer la coletilla "Acceso directo a" a la hora de mostrar el nombre de un icono de acceso directo, mientras que si

Antes y después: las flechitas de los accesos directos se han transformado en otras mucho más disimuladas. Pero lo mejor de todo es que "Tweak UI" nos permite añadir nuestros propios gráficos en forma de icono para identificar los accesos directos.



Ahora podemos tener en nuestro escritorio casi la totalidad de los iconos de sistema de Windows 95. O en todo caso, podemos crear copias para situarlos en cualquier carpeta.



Para los que tengáis algo que ocultar, "Tweak UI" permite hacer desaparecer los iconos de las unidades de discos seleccionadas de la carpeta "Mi PC".

verificamos la última, Windows recordará los ajustes y la posición de las ventanas de iconos. De esta forma, podemos tener diferentes vistas para diferentes ventanas –una con iconos grandes, otra con listas– y siempre permanecerán de esa forma.

Nuevos iconos para el escritorio

La solapa "Desktop" nos ofrece la oportunidad de llevar hasta nuestro escritorio algunos iconos especiales del sistema de Windows 95, cosa que es muy difícil de realizar en condiciones normales, a no ser que metamos mano en el Editor del registro de configuraciones para encontrar los nombres de estos iconos, tarea que ya hemos hecho en anteriores entregas de esta sección. Pero ahora, tenemos a nuestra disposición una amplia lista de iconos sobre los que podemos pulsar con el botón derecho del ratón para acceder a tres opciones básicas: Mostrar en el escritorio, Crear como fichero y Renombrar.

De esta forma, podemos tener un icono de Acceso telefónico a redes en nuestro escritorio, podemos eliminar el icono de la Papelera de reciclaje o cambiar su nombre, etcétera. Sin embargo, existen iconos que no pueden ser mostrados en el escritorio de nuestro ordenador, como es el caso, por ejemplo, del icono de las impresoras. En tal circunstancia, "Tweak UI" puede crear una copia de este archivo en cualquier otra carpeta que elijamos.

Y esto es todo por este mes. En el próximo número terminaremos de repasar las opciones que nos ofrece "Tweak UI" como una nueva herramienta de Windows 95.

Unidades de disco ocultas

La última solapa de "Tweak UI" que comentaremos, por el momento, lleva por nombre "My Computer", el equivalente sajón a "Mi PC". Y lo que encontramos en ella es la posibilidad de ocultar cualquier unidad de disco de la carpeta "Mi PC". Así que se muestran todas las unidades posibles en esta solapa –de la A a la Z– acompañadas de una casilla de verificación que, al pulsar sobre ella, ocultará la unidad que tengamos seleccionada. Esta opción es ideal para todos aquellos de vosotros que no queráis que alguien entre en una unidad de disco especial, o simplemente para ocultar unidades de red que no se utilicen muy a menudo.

CD ROM'S EN CASTELLANO A UN PRECIO INCREÍBLE

CD GESTIÓN 2.995 ptas

Todo lo necesario para su trabajo en la oficina: Tratamiento de Textos, Mailing, Hoja de Cálculo, Base de Datos, Administración, Financiera y traductor de inglés.

CD COMERCIOS 2.995 ptas

Se incluye: Facturación, Almacén, Contabilidad, Contactos, Comerciales, Pedidos y Ventas en Caja.

CD DISEÑO 2.995

Todo lo necesario tanto para el diseño artístico como el tecnico: programas de CAD, de Rotulación de Fractales, imágenes Clip Arty programas de Diseño Artistico.

CD ENSEÑANZA 2.995 ptas

Programas para el aprendizaje de Matemáticas, Inglés, Física, Química, Geografía y Mecanografía. Cursos de Windows, MS DOS, Lotus y Wordperfect; así como un generador de exámenes tipo Test.

CD GESTORIAS 2.995 ptas

Programas de Nóminas, Recibos, Comunidades de Vecinos, Impuestos de todo tipo y etiquetas.

CD PROGRAMACIÓN 2.995 ptas

Compiladores de Pascal, Cobol, C, Logo y Modula-2. Cursos de Basic,C y Ficheros Bat, así como distintas herramientas de ayuda a la programación en todos los lenguajes así como un Antivirus de última generación.

CD JUEGOS WINDOWS 2.995 ptas

Los mejores juegos completos de todo tipo para entornos Windows.

CD JUEGOS MS DOS 2.995 ptas

Juegos variadosy de calidad para entornos MS-DOS.

CD SUPER-PORNO 2.995 ptas

Películas eróticas reales, a todo color y de gran calidad.

OFERTA ESPECIAL: ¡PIDA TRES Y PAGUE SOLAMENTE DOS!

PIDA POR TELÉFONO AL 902 120 130,
POR FAX AL (91) 896 05 10
O POR CARTA A:
PRIX INFORMÁTICA
APARTADO 93
28200 S.L. ESCORIAL (MADRID)
prix@usa.net

SOLICITE CATÁLOGO GRATUITO DE DISKETTES Y CD'S

www.prix.com

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
programacionjuegos.pcmania@hobbypress.es

El color (VI)

En nuestra sexta incursión en el mundo del color de Windows 95, incidiremos una vez más en el manejo de las brochas del GDI y aprenderemos a rellenar de color las figuras geométricas cerradas que hemos creado.

Iñaki Otero

Desde que empezamos a ver cómo utilizar el color en nuestros programas (PCmanía Nº 63) hemos estado utilizando las brochas del GDI de Windows 95. Incluso, si recordáis, ya en las primeras entregas de este curso (PCmanía 51 y 52) vimos algunas de sus utilidades y características. Ahora aprovecharemos el estudio de las áreas rellenas para conocer también alguna novedad sobre ellas.

El programa del mes

En el último artículo pudimos ver cómo ir aplicando los diferentes códigos ROP2 a nuestra ventana en función de la opción elegida en el menú de persiana. Este mes utilizaremos el mismo método para ejecutar cuatro funciones diferentes, ya que nuestro código consta de cuatro ejemplos distintos. Analicemos ahora en detalle el programa/ejemplo del mes.

En el archivo de cabecera 068WIN95.H no hay nada que no conozcamos de ejemplos anteriores: las macros, los identificadores y la declaración de las funciones.

La función EnableMenuItem() sirve para cambiar, en un menú, el estado de un menuitem determinado de activado a desactivado o difuminado

En el archivo de recursos 068WIN95.RC sí que hay algo nuevo al margen de los pertinentes menuitems: utilizamos por primera vez de forma operativa las opciones de estado de menuitem y popup GRAYED y HELP. Ya sabemos (ver PCmanía nº 54) que HELP sólo era aplicable a la barra horizontal del menú y que su efecto consistía en situar su opción de menú (y las siguientes) con el texto justificado a la derecha, y que GRAYED sirve para desactivar y difuminar la opción de menú correspondiente, sólo nos queda ver cómo activarla o desactivarla, tarea que haremos a continuación.

La Función EnableMenuItem()

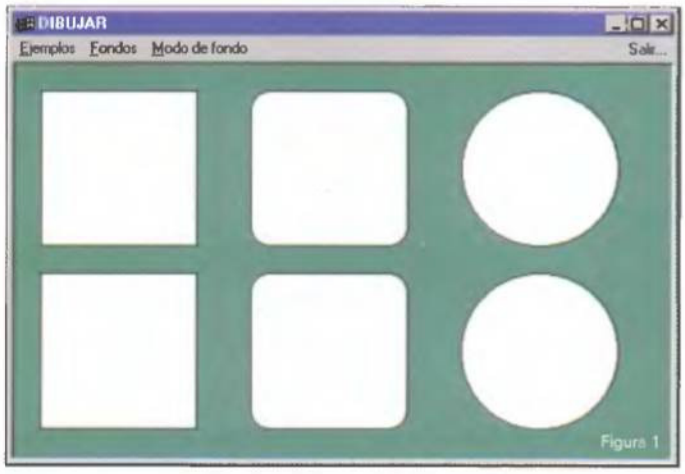
Si seguimos analizando el código, en el archivo 068WIN95.C nos encontramos con la declaración de tres variables estáticas que nos van a servir para indicar las tareas por defecto de las distintas opciones del menú. Más abajo, en WM_COMMAND, dentro del bucle switch(LOWORD(wParam)), nos encontramos con algo nuevo: la función EnableMenuItem() que sirve para cambiar, en un menú, el estado de un menuitem determinado de activado a desactivado o difuminado (de color gris). Su prototipo está representado en el **Cuadro 1** y sus parámetros son:

- **hMenu**: Identifica el menú a tratar.
- **uIDEnableItem**: Especifica el menuitem

La función EnableMenuItem()

```
BOOL EnableMenuItem(
HMENU hMenu,            // Handle al menú
UINT uIDEnableItem,     // Menuitem que va a ser activado,
// desactivado o difuminado.
UINT uEnable            // identificador de activar,
// desactivar o difuminar
);
```

Cuadro 1



El interior de las figuras geométricas presentan un color blanco por defecto, ya que hemos elegido ningún color.

La función CreateHatchBrush()

```
HBRUSH CreateHatchBrush(
int fnStyle,            // Estilo de las rayas
COLORREF clrref         // Valor del color de la brocha
);
```

Cuadro 2

La función CreateHatchBrush(), se utiliza para crear brochas rayadas, y puede utilizar hasta seis estilos de rayado diferente

En esta ocasión, las figuras presentan su interior pintado de color, gracias al empleo de la función CreateSolidBrush ().

que va a ser activado, desactivado o difuminado según lo que determine el parámetro uEnable.

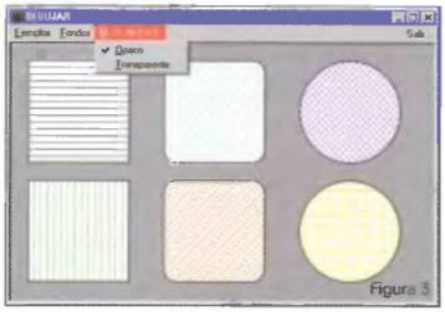
- **Uenable**: Indica mediante MF_ENABLED que el menuitem está activado y puede ser seleccionado, mediante MF_DISABLED que el menuitem está desactivado y no puede ser seleccionado, y mediante MF_GRAYED que el menuitem está difuminado, desactivado y no puede ser seleccionado. (También se pueden utilizar los valores MF_BYCOMMAND o MF_BYPOSITION en combinación con los identificadores anteriores para otro tipo de menús, o para aplicarlos a la barra del menú).

Esta función devuelve el estado anterior del artículo del menú (MF_ENABLED, MF_DISABLED o MF_GRAYED). Si el menuitem no existe, el valor devuelto es 0xFFFFFFFF.

Cada vez que seleccionamos en el menú uno de los dos primeros ejemplos, difuminamos con EnableMenuItem() las opciones de Modo de Fondo, ya que no queremos que estén activas. Y, con la misma función, las activamos al seleccionar cualquiera de los ejemplos 3 o 4, ya que sobre estos ejemplos sí que queremos utilizarlas.

Primer ejemplo

Para seleccionar los distintos ejemplos empleamos el mismo método que utilizamos el mes pasado con los códigos ROP2.



Con la función CreateHatchBrush() crearemos brochas rayadas en el interior de las figuras.

En el primer ejemplo, con la función PintaEjemplo1() nos hemos limitado a dibujar seis figuras geométricas con las funciones y métodos ya conocidas. Dichas figuras permanecerán con el interior de color blanco (ver **Figura 1**), sea cual sea el color de fondo de la ventana que seleccionemos en el menú "Fondos", ya que no hemos pintado su interior de ningún color, y el color por defecto de nuestro sistema es el blanco. Para ver cómo cambiar el color de ese área interior (para ver cómo pintar áreas rellenas) hemos creado otro ejemplo.

Segundo ejemplo

Si seleccionamos "Ejemplo 2" en el menú "Ejemplos", se ejecutará la función PintaEjemplo2() y veremos las mismas figuras de antes, pero ahora rellenas de vivos colores, como podéis ver en la **Figura 2**. Para ello le hemos encomendado una labor algo más habitual a la función CreateSolidBrush() que la que le hemos ido dando desde el número 63 de la revista. la de cambiar el color de fondo de nuestras ventanas. En este segundo ejemplo, el procedimiento empleado para dibujar las cuatro primeras figuras ha sido básicamente el mismo que utilizamos con la función CreatePen(): definimos una variable para almacenar el color, rgb = RGB(0, 0, 255), creamos las brochas tomando los handles correspondientes, hbrush1 = CreateSolidBrush(rgb), seleccionamos las brochas, SelectObject(hdc, hbrush1), y pintamos las distintas figuras utilizando las macros definidas en el archivo de cabecera. Este es el sistema más claro que se puede utilizar, pero no el único. Las líneas de código con llamadas a las distintas funciones consecutivas pueden combinarse entre ellas e incluso reducirse a una sola instrucción.

Para pintar la quinta figura hemos combinado la creación de la brocha y la selección de la misma en una sola instrucción: hbrush5 = SelectObject(hdc, CreateSolidBrush(rgb)). Y para pintar la sexta figura, a lo anterior le hemos añadido la selección del color prescindiendo de la variable rgb: hbrush6 = SelectObject(hdc, CreateSolidBrush(RGB(255, 255, 0))). Aunque somos partidarios de dar los

Estilos de las rayas	Descripción
HS_BDIAGONAL	Rayas en diagonal de 45 grados descendentes de derecha a izquierda.
HS_CROSS	Rayas cruzadas en vertical y horizontal
HS_DIAGCROSS	Rayas cruzadas en diagonales de 45 grados
HS_FDIAGONAL	Rayas en diagonal de 45 grados descendentes de izquierda a derecha.
HS_HORIZONTAL	Rayas horizontales
HS_VERTICAL	Rayas verticales

Cuadro 3

Figura 6

Al seleccionar las plumas con el mismo color de las brochas aparecerán los bordes de color.

pasos de uno en uno, tal y como hicimos con las cuatro primeras figuras, no le vemos ninguna objeción a la utilización de cualquiera de los dos últimos métodos, es tan sólo cuestión de gustos. En estos casos lo único importante es tener siempre presente lo que dijo el Arcipreste de Hita: "No dejes lo ganado por lo que has de ganar".

Tercer ejemplo

Ahora seleccionaremos "Ejemplo 3" en el menú "Ejemplos", con ello se ejecutará la función PintaEjemplo3() y en pantalla se exhibirán las figuras ya conocidas, pero ahora aparecen llenas de líneas de colores (ver **Figura 3**), no rellenadas con colores sólidos. Este cambio se debe a la utilización de una nueva función en el momento de crear las brochas para el relleno: la función CreateHatchBrush(), que se utiliza para crear brochas rayadas. Su utilización es prácticamente idéntica a la de CreateSolidBrush(). La única diferencia estriba en que utiliza un parámetro más que le sirve para indicar el estilo de rayas a utilizar. De hecho, puede seleccionar hasta seis estilos de rayado diferente. Por ejemplo, si quisiéramos pintar un relleno de rayas horizontales utilizaríamos el código siguiente: hbrush = CreateHatchBrush(HS_HORIZONTAL, rgb). En nuestra PintaEjemplo3(), para que nos sirva de comprobación, hemos utilizado un estilo de rayas diferente para cada una de las figuras.

Las líneas de código con llamadas a las distintas funciones consecutivas pueden combinarse entre ellas, e incluso reducirse a una sola instrucción

El prototipo de CreateHatchBrush() está reflejado en el **Cuadro 2**, y sus parámetros son:

- **fnStyle**: Especifica el estilo de las rayas que pintará la brocha. Los valores de los identificadores a utilizar para definir los estilos se detallan en el **Cuadro 3**.
- **clrref**: Especifica el color que poseen las rayas de la brocha.

Si la llamada a la función tiene éxito, el valor de retorno es el handle que identifica la brocha y si la función falla, el valor de retorno es NULL. Las figuras están llenitas de rayas, pero sobre un fondo blanco otra vez. ¿Qué hacemos para quitar dicho fondo blanco? Sencillo, acudimos al menú "Modos de Fondo" y lo cambiamos de "Opaco" a "Transparente", con lo que se pone en marcha la función SetBkMode(), SetBkMode(hdc, TRANSPARENT), y el fondo blanco ha desaparecido convirtiéndose en color de fondo elegido por menú, tal y como podemos comprobar en la **Figura 4**. ¿Os suena ésto de algo? Efectivamente, es exactamente lo mismo que hacíamos, en el número 66 de PCmanía, con las plumas al crear, con la función CreatePen(), unas plumas con los trazos discontinuos (PS_DOT, PS_DASH, etc.).

Cuarto ejemplo

Ya hemos quitado el fondo blanco y las rayas quedan bien, pero esas figuras con el borde negro... la verdad es que parece desentonar un poco con las líneas interiores, ¿no? Tal vez si cambiamos el fondo de la ventana al color negro... parece que ha sido peor el remedio que la enfermedad (ver **Figura 5**). Lo mejor será que pintemos las rayas de los bordes de las figuras con el mismo color que las de su interior. Esto lo hacemos con la función denominada PintaEjemplo4(), que se ejecuta cuando seleccionamos el cuarto ejemplo del menú. El resultado final que tenemos en la **Figura 6** sí que parece totalmente satisfactorio, y lo hemos conseguido simplemente creando y seleccionando las plumas con el mismo color de las brochas antes de empezar a pintar. Además hemos sido tan ahorradores que la misma variable rgb nos ha servido tanto para definir el color de las brochas como de las plumas.

Pues con este pequeño ejemplo terminamos los artículos dedicados al color, pero eso no significa que lo olvidemos, ¿os imagináis Windows 95 en Blanco y Negro? Seguiremos trabajando con el GDI y continuaremos utilizando el color y los dibujos, pero de una manera más específica. De hecho, el mes que viene nuestro tema será "Los polígonos". Hasta entonces, amigos.

Figura 4

Cambiando a modo transparente, el fondo se coloreará con el color que eligamos.

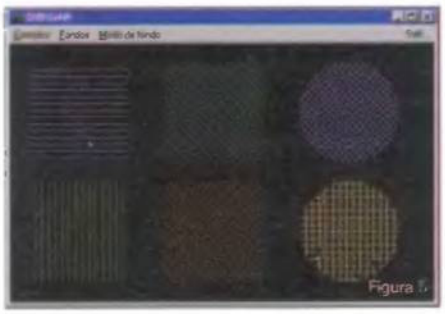


Figura 5

Colorear en negro el fondo de la ventana no soluciona el borde negro de las figuras.

FUN ACCESS Deluxe

Pasa a la acción 3D

8 DIRECCIONES FS 98 ™

TECHNOLOGIA DIGITAL

JET-LEADER 3D

El 1er joystick digital universal!

- Driver para Windows® 95 y software de programación Direct Input
- 8 botones programables - Palanca de potencia
- Universal : DirectX5.0 - DOS - CH - Thrustmaster
- Textura en « Kevlar » - Base lastrada (1 Kg)
- Recomendado para : Incoming™, FS 98™, Shadows of the Empire™...

DRIVER DIRECT INPUT

T-LEADER 3D

Una joya en ergonomía !

- Ministick 360° - Palanca de potencia
Compatible : Direct X5.0, Windows® 95 (6 botones) DOS - CH - Thrustmaster
- Recomendado para: Great Courts 3™, Tomb Raider™ (I & II), Plane Crazy™, Shadows of the Empire™...

RACE LEADER 3D :

El primer volante universal para PC con cambio de marchas de tipo Fórmula 1.

- Posición regulable - sensibilidad ajustable - ángulo de giro de 180° - pedales analógicos
- Recomendado para : F1 Racing Simulation™, International Rally Championship™, Pod™...

PC

www.guillemot.com

Teléfono : (93) 544 15 00
hot-line (93) 589 85 95
Fax: (93) 589 56 60

Las especificaciones y [illegible] pueden ser [illegible] sin previo aviso y pueden variar según el país. Fun Access Deluxe es una marca registrada de GUILLEMOT INTERNATIONAL. Todas las marcas son marcas registradas por sus propietarios respectivos. Fotos no contractuales.

Creación de mapas para Total Annihilation

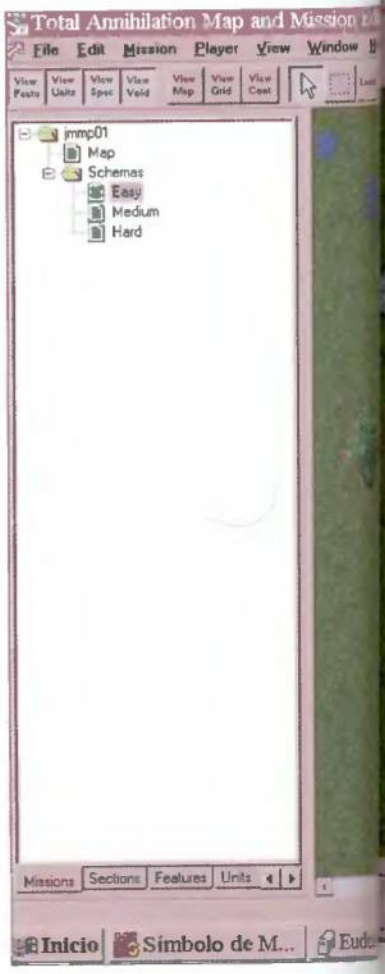
Parte II

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
escuelabatalla.pcmania@hobbypress.es

Total Annihilation Map Editor (TAE), el mapeador con el Cavedog creó los mapas de su fantástico juego, continúa siendo tema de análisis. Cavedog decidió recientemente distribuir de manera libre esta utilidad y ha comenzado a publicar los archivos de bloques necesarios para que el usuario pueda crear mapas de los diversos escenarios que aparecen en «Total Annihilation». En esta ocasión, emplearemos el TAE para crear un par de mapas sencillos para «Total Annihilation». Esto nos servirá para seguir avanzando y también para comprobar algunas de las muchas posibilidades tácticas que nos ofrece este juego.

José Manuel Muñoz

En el número anterior constatamos que Cavedog había utilizado un sistema basado en bloques para crear los mapas 3D de su juego. Como el tamaño medio de estos bloques podía oscilar entre los 256*256 y los 1024*1024 pixels, y como hacía falta un número de bloques bastante grande para poder representar los escenarios del juego, Cavedog decidió dividirlos en varios ficheros. En el momento de escribir el artículo pasado, Cavedog sólo había publicado los archivos de los bloques del mundo verde, con lo cual únicamente nos era posible crear mapas para escenarios de este tipo. Afortunadamente, los autores de «Total Annihilation» han seguido publicando nuevos archivos. Ya han aparecido los de los mundos de metal y lava y es de esperar que los demás estén en breve. Mientras tanto ya podemos utilizar TAE para crear mapas ambientados en mundos de metal y lava.



Nuestra primera misión

Para crear las dos pruebas se han empleado dos de estos archivos: el GreenWorld y el MetalWorld. Estos ficheros son ejecutables y únicamente necesitarán que se les confirme el directorio donde se halla el juego para instalar los archivos necesarios que empleará el mapeador TAE. Una vez que hayamos instalado uno o dos ficheros de este tipo estaremos en condiciones de comenzar a hacer nuestras primeras pruebas.

Dos lanzamisiles intentan destrozar a seis piezas de artillería.

Para empezar vamos a crear una pequeña misión ambientada en un escenario GreenWorld. Ejecutad TAE y pinchad en la opción "New" del menú "File". Hecho esto aparecerá una ventana llamada "New Map" donde se nos preguntará por el tamaño en celdillas que va a tener el mapa. Por defecto, este tamaño es de 32*32 celdillas, lo cual equivale a un mapa de 2*2 pantallas (que se indica en el recuadro "map size"). Estas dimensiones son bastante ridículas pero nos servirán para crear nuestro primer mapita. Dejad pues estos valores sin tocar y fijaos en los recuadros "mission map" y "multiplayer map" que por defecto están activados. Estos recuadros indican si el mapa va a ser una misión o un escenario multijugador/escaramuza o ambas cosas a la vez. Al pulsar en OK, TAE creará un mapa de las dimensiones especificadas y perderá algo de tiempo renderizando la ventanita de radar. (Esta ventanita es el mismo radar que se empleará más tarde en el juego para representar el mapa a pequeña escala). Además, se crea también la estructura-árbol correspondiente a nuestro mapa. Para ver la estructura pulsad en el apartado Missions. El nombre que aparece en la cima de la estructura corresponde al nombre provisional de nuestro mapa. Debajo de éste cuelgan dos apartados principales: Map y Schemas. En map se guarda la información básica del mapa además de los datos relativos al terreno, mientras que en los apartados que cuelgan de schemas –easy, medium, hard y multiplayer– se colocan datos para diferenciar los tres niveles posibles de dificultad de nuestro mapa y la información para el modo multijugador. Esto permite crear hasta cuatro mapas distintos sobre un mismo terreno.

Pronto estudiaremos esto con detalle. Por ahora pinchad en la opción close del menú File para anular este mapa. Volved a utilizar la opción New del mismo menú y desconectad el recuadro "multiplayer map" de la ventana "New map". Una vez creado el nuevo mapa observaréis que ya no aparece el apartado multiplayer debajo de schemas. Esto significa que hemos indicado a TAE que vamos a crear un mapa que no se empleará para partidas en el modo multijugador o en escaramuzas.

La geografía del mapa

A continuación, crearemos la geografía del mapa. Por ahora nuestro mapa está en blanco y comenzaremos por crear la capa de suelo sobre la que colocaremos montañas y árboles. Pinchad en el apartado sections para hacer aparecer los bloques gráficos de terreno. Si habéis instalado el archivo greenworld veréis una etiqueta con el mismo nombre en la parte superior de la ventana de selección. Pinchad sobre ella (si no está activada) y luego seleccionad el apartado flat. En este apartado se guardan los bloques de suelo liso de los escenarios GreenWorld. Seleccionad el bloque de 256*256 pixels

La diversidad de escenarios del juego y el tamaño de los bloques necesarios para representarlos, ha hecho que estos se dividan en varios ficheros

(pulsando dos veces sobre él con el botón izquierdo del ratón). Con ello este bloque aparecerá recuadrado sobre la ventana de edición. Ahora, manteniendo pulsada la tecla de CTRL, arrastrad el bloque con el ratón hacia la derecha. Observaréis que con ello quedará una copia de nuestro bloque en su posición original. Podremos repetir esta operación cuantas veces deseemos para "alfombrar" el suelo de nuestro mapa, pero ello resultaría tedioso –sobre todo en mapas grandes– y por ello pulsaremos CTRL-F. Esto hará aparecer una ventana donde TAE nos advertirá que vamos a sobreescribir todas las celdillas de nuestro mapa. Entonces comprobaremos –después de contestar que sí– que toda la superficie del mapa ha sido llenada con el bloque editado.

Para realizar las primeras pruebas hemos empleado los ficheros ejecutables de GreenWorld y MetalWorld

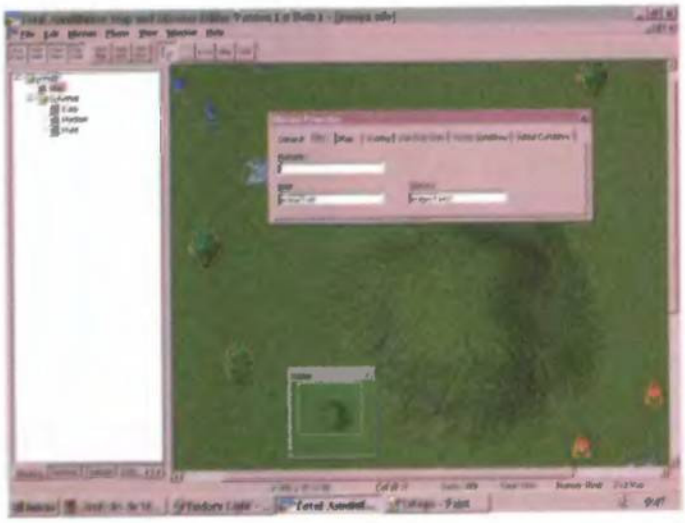
Maximizad la ventana de edición y utilizad las barras de desplazamiento para moveros por el mapa. Veréis que en los márgenes inferior y lateral derecho del mapa hay unas líneas azules discontinuas. Las áreas del mapa que se hallan al otro lado de dichas líneas no aparecerán en el juego una vez que hayamos cargado la misión, pero aun así es importante que hayan sido llenadas con bloques de terreno. De lo contrario puede haber problemas visuales, sobre todo con las aeronaves que entren y salgan del mapa.

Ahora vamos a colocar una pequeña montaña en el centro del mapa. Pinchad en el apartado "Hills" de la ventana de selección y utilizad la barra de desplazamiento para buscar el bloque llamado "Green63". Seleccionad este bloque y arrastradlo con el ratón para llevarlo al centro del mapa. Después pinchad fuera del bloque para anular la selección. Ahora pinchad en el apartado "Features" de la ventana de selección y marcad después el recuadro Green que aparecerá en el lado superior de la misma ventana. Hecho esto marcad el recuadro vertical trees y seleccionad algún árbol para adornar el mapa.

Jugabilidad en nuestro mapa

Ahora que ya tenemos la geografía básica de nuestro mapa el siguiente paso será asegurarnos de que éste sea jugable y para ello colocaremos un par de minas de metal. Pulsad sobre la opción "archi" que hallaréis entre los recuadros del lado superior de la ventana de selección y seleccionad algún bloque de metal. Después colocad dos bloques en las esquinas superior izquierda e inferior derecha del mapa.

A estas alturas, sin duda, os empezará a resultar molesto el hecho de que la ventanita de radar siga azul. Como recordaréis, esta ventana no se actualiza automáticamente con los cambios geográficos que realizamos en el mapa y por ello tendremos que actualizarla con la opción "Render Radar" del menú Mission. Si no lo hacemos así seguiremos viendo el mismo fondo azul en la ventana radar del juego (aunque el mapa funcionará correctamente si todo lo demás está bien).



Uno de los primeros pasos es definir los atributos que tendrá nuestro mapa para dar vida a una nueva misión.

Ahora vamos a comprobar un detalle importante: activad de nuevo el recuadro missions y observad el árbol de nuestro mapa. Como veréis, hay una X verde marcando el apartado "easy" que cuelga de Schemas. ¿Qué significa esto? Para averiguarlo pulsad dos veces con el botón izquierdo del raton sobre el apartado "medium" que cuelga bajo "easy". Al hacer esto la X verde que marca "easy" desaparecerá y aparecerá de nuevo sobre "medium", pero el efecto más notable que observaréis será que tanto las minas como los árboles han desaparecido del mapa, dejando sólo la montaña central.

Pulsad dos veces sobre easy y veréis cómo los árboles y las minas vuelven a aparecer en el mapa. Lo que ha ocurrido es que al crear el nuevo mapa –en el que hemos anulado la opción multiplayer– TAE ha activado por defecto el modo easy (fácil). Con ello todas las unidades y árboles que hemos colocado en el mapa sólo se han creado para el modo easy del mapa. Esto quiere decir que la geografía que hayamos diseñado en un mapa nos podrá servir para comprobar rápidamente diversas posibilidades tácticas, ya que podremos crear diferentes recursos, estructuras y unidades para diferentes "schemas" y probarlos luego desde el juego (indicando el modo fácil, medio o duro de dificultad).

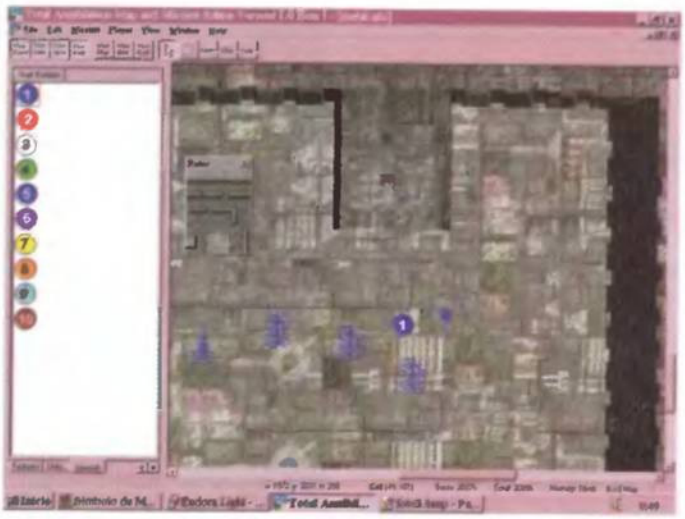
La misión

Pero ahora terminemos de diseñar la misión en el modo easy.

La jugabilidad estará determinada por el modo en que hayamos proyectado el nivel.

Pulsad sobre el apartado "units", en el lado inferior de la ventana de selección y seleccionad el bando Arm pulsando sobre el recuadro del mismo nombre. Seguidamente pinchad sobre el recuadro vertical "Commander" de la misma ventana y luego hacedlo sobre el objeto "ARMCOM". Entonces arrastrad al comandante Arm hasta algún punto en la esquina superior izquierda del mapa. Lo siguiente será pulsar sobre el apartado vertical "tank" y añadir tres vehículos "ARMFAV" alrededor del comandante. Con esto habremos terminado de crear el bando Arm que controlará el jugador humano.

Ahora vamos por el bando Core que manejará la IA de «Total Annihilation». Pinchad en la opción "Player 2" del menú Player y, después de seleccionar el bando Core en la ventana de selección, repetid los pasos anteriores para situar un comandante Core y tres vehículos "CORFAV" en la esquina inferior derecha del mapa. Observaréis que las nuevas unidades aparecerán en color rojo mientras que las anteriores lo hacían en azul. Este color rojo se debe a que, con la opción "Player 2", hemos ordenado a TAE que sitúe unidades del bando 2 y TAE continuará haciendo esto mientras no se le ordene otra cosa con la opción "Player 1". Estos colores indican el jugador que controla a las unidades o instalaciones mapeadas. El color azul corresponde al "player 1" que es el jugador humano.



En esta pantalla se observa el momento de poner el punto de arranque en Metaljm.ufo.

Seguidamente indicaremos el punto inicial del mapa donde ha de enfocar la "cámara" del juego. Para ello pulsaremos sobre el apartado "specials" de la ventana de selección. Esto hará aparecer en la ventana unos círculos de color numerados del 1 al 10. Entonces arrastraremos el círculo azul sobre el punto del mapa donde deseemos que apunte la cámara. (El resto de los círculos, no es necesario colocarlos en misiones para un solo jugador. En misiones multijugador, en cambio, estos círculos indican los posibles puntos de aparición de los otros jugadores).

Ya sólo nos quedan un par de detalles. Volved a pinchar sobre el apartado missions y pinchad una sola vez con el cursor sobre Easy. Esto recuadra la palabra Easy (si no lo estaba ya). Ahora pulsad ALT-Enter. Con ello aparecerá la ventana "Schema Properties" (que podemos traducir como "propiedades del modo") en donde veremos tres apartados principales: General, Initialization y Meteors. Por el momento no vamos a tocar nada, pero fijaos en los datos que aparecen al pinchar el segundo apartado. Entre ellos están la cantidad de metal y energía de que dispone cada bando inicialmente y la cantidad de metal que puede extraerse de la superficie con una instalación normal o con una Morho. Naturalmente todas estas propiedades sólo son aplicables al modo "fácil" en el que estamos trabajando. En los otros dos (medium y hard), podremos crear unas condiciones completamente distintas.

Cerrad la ventana y pinchad una sola vez con el cursor sobre el apartado Map del árbol del mapa. Entonces, al pulsar de nuevo ALT-Enter, aparecerá la ventana "Mission Properties", cuyos datos son válidos para todos los modos de juego y en donde sí vamos a realizar algunos cambios.

En primer lugar seleccionad el apartado "Files" de la nueva ventana. En la subventana correspondiente veréis un apartado llamado "Narration" donde pondremos el nombre de un fichero .wav (sonido) con las instrucciones de la misión. En el apartado "Brief" escribiremos el nombre de un fichero de texto con las instrucciones y en "Glamour" el nombre de un fichero PCX con una imagen que aparecerá cuando la misión sea completada. En nuestro ejemplo hemos prescindido del fichero wav pero no del txt ni del PCX. (Según el manual, el no incluir el archivo PCX puede acarrear problemas al concluir la misión, pero en nuestras pruebas no los ha habido).

Ahora marchad al menú "Victory Conditions" de la ventana. Ahí se especifican las condiciones necesarias para que «Total Annihilation» entienda que hemos triunfado en la misión. Marcad la condición "Kill enemy commander" (matar al comandante enemigo). Esto es suficiente para la mayoría de las misiones. Luego id al menú "Defeat Conditions" (condiciones de derrota) y marcad el apartado "Your commander is killed" (tu comandante es asesinado). Cerrad la ventana.

¿Hemos terminado ya? Escoged la opción "Save As" del menú File y grabad el mapa con el nombre prueba.ufo en el directorio de «Total Annihilation».

Una vez que tengamos definida la geografía básica del mapa, deberemos preocuparnos por asegurar la jugabilidad

Faltan unos detalles

Las misiones y las campañas de un solo jugador se cargan con la opción "Nueva batalla", después de entrar en la pantalla de un solo

Aunque trabajamos con una versión beta del mapeador, el gran número de "cuelgues" hace pensar que Cavedog ha publicado una conversión

jugador. Entonces, si todo ha ido bien, nuestra misión aparecerá en el recuadro "Elegir Batalla". Esto, sin embargo, aún no ocurre ya que nos faltan algunos detalles. El más importante es que necesitamos construir un fichero de extensión tdf para nuestra misión. Sin este fichero «Total Annihilation» no reconocerá nuestra misión. Este tipo de fichero se emplea para estructurar las campañas de «Total Annihilation», pero igualmente estaremos obligados a crearlo aunque nuestra campaña conste de una única misión. La estructura de este tipo de ficheros es la que puede verse en la **Figura 1**.

Como podéis ver en dicha figura, el bando al que pertenece la misión se indica dentro del registro header (cabecera), después del texto "campaignside". Los ficheros de las misiones se referencian en el campo "missionfile" y el texto que sigue a "missionname" es el que aparecerá en la pantalla, al concluir la misión.

Todos los ficheros tdf deben guardarse en un subdirectorio al que llamaremos "camps" y que deberá estar dentro del directorio donde tengamos el juego (por ejemplo así: c:\juegos\totala\camps). Si tuviésemos más misiones podríamos sumarlas a la campaña agregando nuevos registros mission y, de igual manera, si sólo tuviésemos una única misión (como en el presente caso) no necesitaríamos el campo mission1. En cuanto a los archivos con el sonido y el texto de las instrucciones de la misión, deberán estar en un subdirectorio de nombre briefs, el cual habrá de estar dentro del subdirectorio camps. Por último, el fichero pcx deberá guardarse en el subdirectorio ..\bitmaps\glamour (siguiendo el ejemplo anterior, en c:\juegos\totala\bitmaps\glamour).

Problemas

Si después de hacer todo esto intentamos cargar el mapa del juego, funcionará si lo ejecutamos en el modo de dificultad fácil. Si intentamos hacerlo en el modo medio, el mapa se cargará y podremos verlo, pero no estarán las unidades ni los árboles ni las minas puestas desde el mapeador. Esto se debe a que para cualquier modo «Total Annihilation» carga las características que hayamos definido desde TAE para dicho modo del mapa. Por tanto, como no hemos mapeado unidades para los modos medio y duro, no veremos ninguna en dichos modos.

El siguiente paso podría ser crear las unidades y características deseadas para los restantes modos de dificultad que permite nuestro mapa. Sin embargo, antes de seguir conviene advertir sobre un irritante problema del mapeador: cuando va a grabarse un mapa de una sesión anterior, el mapeador da un aviso de cuelgue y no queda más remedio que cerrar el programa. ¿Por qué? No sabemos, pero el fallo es fastidioso porque, si después volvemos a ejecutar el mapeador y cargamos nuestro mapa, el programa volverá a colgarse al intentar grabar incluso aunque no efectuemos ningún cambio en el mapa. Pero esto no es todo: en las pruebas realizadas por el autor se daba el caso de que un mapa cuya grabación fallaba desde el mapeador funcionaba desde el juego. Y si se borraba el mapa y se procedía seguidamente a crear otro idéntico y con las mismas propiedades de mapa y esquema... ¡el mapeador no se colgaba al grabar!

Intentando hallar las causas del crack, realizamos un montón de pruebas distintas. Se probó a reiniciar Windows, a grabar el programa con otro nombre, a realizar cambios de diverso tipo en las unidades y propiedades del mapa, etc. Pero todo fue inútil. El único consuelo es que esto sólo parece suceder una vez que salimos del mapeador y volvemos a entrar. (Entonces cargaremos nuestro mapa pero no podremos hacer cambios ya que fallarán todos los intentos de grabación). Esto quiere decir que podremos crear un mapa y probarlo desde el juego, realizar cambios desde TAE, volver a probarlo desde «Total Annihilation», etc. Todo funcionará bien pero

En Metaljm las piezas de artillería son muy vulnerables a los lanzamisiles.

tendremos que terminar nuestro mapa de un tirón, ya que no podremos continuar el trabajo en una sesión posterior. En fin, esperemos que con el tiempo se halle una solución para esto.

Otro problema que puede aparecer ya en el juego es la falta de memoria para procesar el mapa. En este caso, «Total Annihilation» nos mostrará una ventana quejándose de falta de RAM. En el apartado "total" de la barra de estado de TAE se nos informa de la cantidad total de memoria de disco que precisa el mapa y en "memory" se nos advierte de la cantidad mínima de RAM que necesita el juego para cargar el mapa. En las pruebas, el autor disponía de una cantidad aparentemente sobrada de memoria de disco duro por lo que la conclusión extraída es que el problema puede estar en la falta de RAM que se produce al haber varios programas ejecutándose.

Estructura de un fichero tdf

```
[HEADER]
        {
        campaignside=ARM;
        }

[MISSION0]
        {
        missionfile=jmmp1.ufo;
        missionname=La primera misión de la campaña;
        }

[MISSION1]
        {
        missionfile=segunda.ufo;
        missionname=La segunda misión;
        }
```

Figura 1

(Nota: Hemos observado algunos cuelgues en otros puntos del mapeador –al intentar borrar un schema, por ejemplo–. Desde luego TAE es una versión beta pero cabe preguntarse cómo es posible que los chicos de Cavedog hayan creado todos sus mapas con dicha beta sin volverse locos. ¿Se trata quizá de una conversión de un programa escrito para otro entorno más potente?)

El mundo de metal

Después de las pruebas llevadas a cabo con el mapa anterior se emprendió el diseño de un mapa algo más ambicioso utilizando el fichero MetalWorld. Los bloques de este archivo emplean dos alturas básicas para dos suelos situados en dos niveles distintos. Esto queda claro estudiando los dos bloques flat que se emplean para representar los suelos de los dos niveles de altitud mencionados (y que no deben ser empleados indistintamente). El bloque más oscuro tiene la menor altitud y debe ser empleado para llenar (CTRL-F) el mapa. El otro bloque se emplea para rellenar las áreas de las zonas elevadas.

(Nota: si nos olvidamos de este detalle podemos llegar a ver cosas tan curiosas como unidades terrestres "volando" sobre el suelo. Recordad que en los bloques se guarda no sólo el gráfico sino también una malla de alturas que puede ser vista desde TAE activando el flag "View Map").

En cuanto al otro mapa de prueba, Metaljm no es nada especial. Nuestro comandante comenzará el juego acompañado por tres lanzacohetes Merl y un par de cañones autopropulsados de largo alcance. Con esto deberemos enfrentarnos a otro grupo Arm rebelde que cuenta con un gran número de cañones guardando las zonas elevadas del mapa. Este escenario sirvió, sobre todo, para comprobar las ventajas y limitaciones de estos dos tipos de unidades. Sorprendentemente bastaron un par de lanzacohetes Merl para limpiar los grupos de cañones móviles enemigos. El truco consiste en hacer que los Merl se dirijan a las paredes metálicas y se peguen a ellas. De esta manera los cañones que se encuentren justo encima no tendrán ángulo para acertarles.

Para hacer el mapa algo jugable se estipuló en el apartado Surface Metal (de la subventana "Initialization" de la ventana "Schema Properties") un valor de 50. Este valor corresponde a la cantidad de metal que puede extraerse por unidad de tiempo del suelo normal y debe ser necesariamente alto en un mundo metálico, donde podemos situar una instalación minera en cualquier parte.

Es lógico suponer, que además de los archivos ya disponibles, pronto se irán publicando el resto de los archivos

Los dos ejemplos

Los ficheros que componen el mapa del mundo verde son: Jmmp1.tdf, jmmp1.ufo y instruc1.txt. Los correspondientes al mundo de metal son Metaljm.tdf, metal.ufo y instruc2.txt. Si habéis seguido el artículo sabréis cómo instalarlos para probarlos desde el juego vosotros mismos.

El foro mapero

¡Otra vez sin espacio! Pero al menos señalaremos los nombres de los dos maperos que este mes han enviado mapas para «Age of Empires»: Julián López Lafuente y nuestro viejo amigo Guillermo Saiz Ruiz. El próximo mes más.

Tarjetas revolucionarias

http://www.3dfx.com

Una de los periféricos más revolucionarios aparecidos durante los últimos años en cuanto a juegos se refiere son las tarjetas aceleradoras 3D y en particular la 3Dfx y el chip que parece que se va a quedar entre nosotros como estándar es el Voodoo. 3Dfx tiene su propia página donde nos muestra todos sus avances, como el reciente Voodoo 2.

Sergio Zazo

Lo primero que nos llama la atención cuando entramos en la página Web de 3Dfx es la cantidad de posibilidades y enlaces a los que tenemos acceso. Dentro de la sección productos y tecnología vamos a disfrutar de todos los últimos avances en cuanto a aceleración gráfica se refiere. Existen varios apartados donde se nos explican paso a paso todas las características de los 3 chips más importantes de 3Dfx, el Voodoo, el Voodoo 2 y el Voodoo Rush.

El segundo es el chip de última generación que triplica la velocidad de su antecesor y llega hasta los 3 millones de polígonos por segundo; el primero es el conocido chip que revolucionó el mercado de las tarjetas aceleradoras. En cuanto al Voodoo Rush, se trata de un chip que incorporado a una placa hace las veces de tarjeta principal, lo que nos ahorra el tener que instalar una tarjeta SVGA.

Existen varios apartados donde se explican las características de los 3 chips más importantes de 3Dfx: Voodoo, Voodoo 2 y Voodoo Rush

Desde esta pantalla accedemos al resto de secciones del Web, como la tienda, las noticias o los drivers.

Otra sección para los más exigentes es la de los Benchmarks donde podemos informarnos de todos los resultados de los test más conocidos para conocer las características técnicas de nuestras tarjetas 3Dfx. Además podemos bajarnos varios programas para realizar estos test por nuestra cuenta. En las FAQ podemos ver las preguntas más frecuentes que son enviadas al e-mail de la web e informarnos de como solucionar algún problema. En otra parte de esta ventana podemos descubrir la sección For Sale y enterarnos de qué compañías trabajan con 3Dfx y cuales son las direcciones de sus páginas Web correspondientes.

Fuera de la ventana de productos y en forma de sala de juegos encontramos la sección arcade, uno de los enlaces más espectaculares y a la vez más valiosos para las personas que entran a esta página. Dentro podemos encontrar pantallas de los juegos que utilizan la tarjeta 3Dfx, aunque ahora se encuentra en obras, además de una lista de los juegos que soportan el chip Voodoo y Voodoo 2. Si nos perdemos entre tanto título tenemos la posibilidad de buscar el juego que nos interesa en un potente motor de búsqueda.

Y llegamos a la sección empresarial y corporativa, donde encontramos los contactos que la compañía tiene con otras empresas, así cómo una variada oferta de trabajo relacionada con el mundo de la informática.

En una especie de supermercado vamos a encontrar lo más sugerente de la página, es decir, los patches y las demos de los programas que utilizan ésta tarjeta gráfica. Por un lado tenemos los patches, unos complementos a los programas originales que no soportaban 3Dfx para poder disfrutar de nuestra nueva tarjeta. Y en la sección de demos, una completa selección de los nuevos programas capaces de utilizar 3Dfx y un compendio de juegos aparecidos con anterioridad al mercado. Aquí también podemos encontrar los últimos drivers publicados para las diferentes tarjetas para mejorar el rendimiento de las mismas. Cerca del supermercado encontramos una tienda de souvenirs, las excusa perfecta para comprar una camiseta o una gorra con el logotipo de la tarjeta más famosa del momento.

En esta especie de salón recreativo encontramos algunos de los juegos que soportan la tecnología 3Dfx, con variada información de los mismos.

Si todavía no hemos tenido bastante podemos ver las últimas noticias en la sección de news, los dossiers de prensa en la sección Press o la multitud de premios recibidos por esta compañía en la sección Awards. Y cómo no varios links a otras páginas relacionadas con el mundo de la aceleración gráfica. Toda una página llena de datos y datos para todos aquellos interesados en conocer lo último en materia de gráficos. ■

La puerta de acceso a la Red

Jorge Carbonell

Buscar un proveedor o sustituir el viejo por otro no tiene por qué ser una cuestión de suerte. La falta de información suele pagarse en velocidad o en el coste de la conexión. Con las direcciones de esta página, escoger un proveedor es una operación bastante sencilla.

http://www.areas.net/dp/

Dios Proveerá no es un servidor de acceso a Internet propiamente dicho. Es un complejo servicio de información y consulta para todos

aquellos que buscan un acceso a Internet o que quieren cambiar el que ya tienen. Una de sus virtudes, aparte de recoger noticias y rumores sobre este mundillo, es que recopila las opiniones de todos los visitantes y sus valoraciones, creando una clasificación por puntos. Es posible, por tanto, conocer el proveedor más valorado de cada mes o el más reputado desde que se recogen estos datos. También, utilizando diferentes pruebas de velocidad, se miden las capacidades de transferencia y los tiempos de respuesta de cada servidor.

http://www.netspain.com/

Net Spain es una de las primeras aplicaciones prácticas (y comerciales) de la llamada y ansiada Tarifa Plana Telefónica. Este servidor de acceso ofrece a cambio de unas cantidad anuales, más altas

que las propuestas por otras compañías, el acceso a Internet y el coste de la llamada. El cliente de Net Spain se olvidará de la factura telefónica y sólo tendrá que preocuparse por el recibo de la luz (palabras de la propia empresa). Por ejemplo, por algo menos de 12.000 pesetas al mes se podrá utilizar Internet sin ningún otro coste adicional todo el tiempo que se desee.

http://www.jet.es/

Este proveedor originario de Álava posee en los últimos tiempos una gran importancia entre los nuevos usuarios de Internet. Sus diferentes campañas de presentación y los precios bastante asequibles que ha establecido han pro-

vocado que el nombre de Jet Internet sea uno de los primeros en venir a la mente.

Como otras grandes compañías, ofrece un interesante kit RDSI compuesto por alta en el servidor, módem especial e instalación de la línea digital por alrededor de 50.000 pesetas/año.

http://www.openbank.es/

http://www.bankinter.es/

http://www.bancosantander.es/

http://www.bbv.es/

http://www.lacaixa.es/

http://www.larural.es/

http://www.arquired.es/

Parece ser una moda entre grandes y pequeños bancos: abrir a sus clientes las puertas de la Red. Todas las personas que tengan una cuenta en estas entidades podrán acceder a Internet (en la mayoría de los casos) gratuitamente. Es recomendable ponerse en contacto con algún experto para que explique las condiciones y los tipos de servicios que se consiguen.

http://www.medieweb.es/

Para utilizar los servicios de Media Web no es necesario tener una cuenta abierta en una entidad bancaria determinada sino soportar la publicidad que los responsables de la compañía decidan mandar al cliente. Es otra especie de servidor gratuito: no tiene ningún otro coste económico que la misma llamada telefónica. ■

MICROGRAFX®

Simply3D 2

Animaciones y Gráficos 3D profesionales a su alcance

por sólo 4.995 Más.

La forma más sencilla de dar tres dimensiones a presentaciones, páginas web, impresiones, etc.

Con **Simply 3D 2** los gráficos y las animaciones 3D profesionales están a su alcance. Simply 3D 2 proporciona una facilidad de manejo inigualable, personalización completa y resultados de calidad profesional. Simply 3D 2 puede mantener a sus usuarios en la vanguardia de Internet y de las tres dimensiones con revolucionarias innovaciones como:

Increíble soporte para Internet:

- Modelado de edición de perfiles.
- Animaciones aditivas.
- Trazado de rayos selectivo.
- Animaciones VRML 2.0.
- Exportación de GIF animados transparentes.
- Aceleración Direct3D.

Facilidad de manejo inigualable, personalización completa

MICROGRAFX Simply3D 2

Soporte hardware y software de Direct3D
Asistente para la creación de texto
Amplia ayuda en línea con temas "Show Me" animados
Mas de 400 objetos 3D de biblioteca
100 texturas ya creadas
45 escenas de fondo
10 esquemas de iluminación
Mas de 50 animaciones predefinidas

Disponible en kioscos y puntos de venta de prensa

Programación DMA (IV)

Rafael Hernández

En el artículo anterior nos dedicamos a la grabación de sonido utilizando programación DMA. Todavía nos queda un elemento por cubrir: la reproducción de aquello que hemos grabado, empleando, por supuesto, DMA.

Para ello hemos realizado una función llamada **playdma,** muy similar a la función **recdma** que creamos con anterioridad. La razón es que las funciones en las que nos hemos basado son prácticamente las mismas, pues ya estaban preparadas para transmitir los datos en ambos sentidos, bien desde la tarjeta hacia la memoria principal como ocurre durante la grabación, o bien desde la memoria principal hacia la tarjeta, en el caso de la reproducción de sonidos.

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
soundbits.pcmania@hobbypress.es

La programación a nivel DMA se encuentra entre los aspectos de programación de la Sound Blaster más complicados que hemos visto hasta ahora, de ahí el hecho de que hayamos tenido que dedicar cuatro artículos para cubrir el tema con una cierta profundidad. Aunque es obvio que quedarán algunos temas por abordar creemos que disponéis de todos los elementos necesarios para que continuéis investigando este mundo apasionante.

La función playdma

La función **playdma** recibe como parámetros de entrada un entero que llamamos **sr** que es el sample rate, es decir, la velocidad de muestreo, que en nuestro caso, como habíamos fijado la grabación a 11Kb, también utilizaremos este valor para la reproducción. Otro entero llamado, obviamente, **stereo** que nos indica si reproducimos en estéreo o en mono. Como en la función recdma estábamos grabando en mono, también reproduciremos en mono. Por último, recibimos también el nombre del fichero donde se encuentra almacenada la grabación. Como habéis podido comprobar, para que la reproducción sea correcta debemos utilizar los mismos valores que hemos utilizado en la grabación.

Hay que tener en cuenta que en este caso no se trata de un fichero WAV, que ya lleva información de este tipo en las cabeceras por lo que los drivers o los programas correspondientes pueden leer dicha información y actuar en consecuencia, tal y como hicimos cuando explicamos el formato WAV en artículos anteriores de Soundbits (PCmanía 60 y 61).

En nuestro caso estamos grabando en modo raw, es decir, en el modo más nativo y de más bajo nivel de la tarjeta de sonido, por lo tanto debemos reproducir de la misma forma. Estamos grabando y reproduciendo sólo datos, no hay información adicional de ningún tipo.

Lo primero que hacemos es abrir el fichero de datos a reproducir. Como estamos trabajando con un solo bloque de memoria sólo podemos grabar o reproducir 64K como máximo, por lo que calculamos la longitud del

fichero con la función filelength. Si esta longitud es mayor de 64K sólo cargaremos en memoria los primeros 64K y esto será lo que reproduzcamos. De todas formas, como la grabación la hacemos con el programa **recdma,** o con la función **recdma,** y este programa sólo puede grabar 64K como máximo, este problema no se nos va a dar en nuestro caso, pero nunca está de más comprobar los posibles lugares de fallo de nuestro programa, lo que en general es siempre una buena práctica de programación. Posteriormente viene la parte donde tenemos que reservar memoria principal, como máximo de 64K, pero que además debe estar alineada perfectamente con un borde de segmento. Así que no le dedicaremos más tiempo a explicar cómo lo hacemos. Leemos de nuestro fichero y cargamos los datos leídos sobre esta memoria reservada y alineada.

```
void playdma(int sr, int stereo, char *filename)
{
  FILE *f;
  signed char far *raw, far *aligned;
  long sample_len;
  unsigned sl, nr;
  unsigned long physical, aligned_physical;


  f = fopen(filename, "rb");
  if(f == NULL)
  {
            printf("Could not open sample file %s\n", filename);
            exit(1);
  }
  sample_len = filelength(fileno(f));
  if(sample_len > 64000U)
    sl = 64000U;
  else
    sl = (int)sample_len;

  raw = (signed char far *)farmalloc((unsigned long)sl + 65535L);
  physical = ((unsigned long)FP_OFF(raw)) + (((unsigned long)FP_SEG(raw)) << 4);
  aligned_physical = physical+0x0FFFFL;
  aligned_physical &= 0xF0000L;
  aligned=MK_FP((unsigned )((aligned_physical >> 4) & 0xFFFF),0);

  nr = fread(aligned,1,sl,f);
  fclose(f);

  Sb_Init_Voice_DMA(NULL);  /* Use default interrupt handler */

  sr = Sb_Sample_Rate(sr,PLAY);
  printf("Sample rate = %u Hz\n",sr);
  printf("Output is %s.\n",(stereo) ? "stereo" : "mono");

  Sb_Voice(1);
  printf("Playing sample\n");

  Sb_Voice_DMA(aligned,nr,stereo,PLAY);

  while(!kbhit() && !Sb_DMA_Complete())
            ;
  if(!Sb_DMA_Complete())
  {
            Sb_Halt_DMA();
    /* Sb_Init(); Necessary after early termination of a high-speed xfer */
            getch();
  }

  Sb_Voice(0);

  printf("Done.\n");

  Sb_DeInit_Voice_DMA();

  farfree(raw);

  return;
}
```

Cuadro 1

La reproducción

Llamamos a **Sb_Init_Voice_-DMA** para introducir nuestro manejador de interrupciones dentro de la cadena de vectores de interrupciones. Esta función, así como la lógica de las interrupciones, ya la vimos en el artículo anterior por lo que no nos repetiremos.

Ajustamos la frecuencia de muestreo correcta para realizar la reproducción llamando a **Sb_Sample_Rate** y se lo decimos a la tarjeta de sonido escribiendo al DSP. Le decimos a la Sound Blaster, también, con **Sb_Voice** que vamos a realizar reproducción de sonido, pasándole el valor 1 como parámetro, (en la función **recdma** pasábamos un 0 en este punto).

Ya estamos listos para realizar la reproducción, para ello llamamos a **Sb_Voice_DMA**, donde pasamos el buffer de memoria alineado donde tenemos los datos a reproducir, la cantidad de bytes que hay que reproducir, si estamos en estéreo o en mono (recordad que estamos trabajando en mono en nuestro caso, aunque la función esté preparada para trabajar en ambos casos), y la dirección de transferencia, que en este caso es PLAY y que indica que estamos transfiriendo desde memoria a la tarjeta (en **recdma,** utilizábamos RECORD en este punto).

Como en nuestro caso particular no vamos a realizar ningún procesamiento posterior, como podría ser la presentación de algún bonito gráfico por pantalla o algún efecto alucinante, de los que podéis encontrar en nuestra sección Demoscene, nos quedaremos en un bucle infinito, desperdiciando ciclos del procesador principal mientras que se está realizando la transferencia de datos y la reproducción del sonido.

En este bucle

```
while(!kbhit() && !Sb_DMA_Complete())
            ;
```

podríais incluir vuestro código gráfico y tendríais verdadera multitarea, ya que se estaría ejecutanto vuestro código simultáneamente a la reproducción del sonido.

Final de la transmisión

Cuando se acaba la transmisión de datos se ejecuta una interrupción, que llamará al vector de interrupciones que nosostros hemos incluído y que, como ya sabéis de otros meses, nos pondrá la variable global **DMA_complete** a 1, indicando la finalización de la transferencia DMA.

Por último, y al igual que al hacer la grabación, debemos dejar las cosas como estaban al comienzo, por lo que desactivaremos la tarjeta con **Sb_Voice** mandándole un 0, y restauraremos la cadena de vectores de interrupciones dejando la misma que había antes de que nosotros enredáramos con ella, llamando a **Sb_DeInit_Voice_DMA.** En cuanto a la restauración de la secuencia de interrupciones, es bastante sencilla porque la función **Sb_Init_Voice_DMA**, guardó el valor del vector original en la variable denominada **OldIRQ** definida como un puntero a un vector de interrupciones

```
static void far interrupto (*OldIRQ)();
```

Por último, os mostramos el código completo de la función **playdma** (ver **Cuadro 1**).

Conclusiones

Y para finalizar con los cambios, como era obvio, en nuestro programa principal en lugar de llamar a la función recdma, llamaremos a playdma. Y esto es todo por este mes, os deseamos que os divirtáis modificando este código tanto como nosotros y que nos sigáis enviando vuestras ideas y sugerencias por correo, aunque sea el correo tradicional. Feliz codificación.

CONSULTAS EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN
musica.pcmania@hobbypress.es

Reproducción de sonidos en Windows 95

Nuestro conocimiento sobre la tarjeta de sonido es suficiente para entrar de lleno en el mundo de las técnicas concretas para reproducir sonidos bajo el sistema operativo Windows 95.

Eduard Sánchez Palazón

Todos aquellos ya familiarizados con la reproducción de sonidos bajo entornos DOS, comprobaréis que la reproducción de sonidos en Windows 95 difiere notablemente en comparación con los sistemas operativos de la antigua generación.

En los artículos pasados estudiamos lo que son las API del Windows y, ya desde los inicios de esta sección, se ha hecho hincapié en el funcionamiento interno de la tarjeta de sonido. Es por eso que en este artículo vamos a ceñirnos simplemente, pero con profundidad, en la reproducción de sonido en Windows 95.

Primeros pasos

Lo primero que debemos tener claro al programar un reproductor de sonidos en Windows es que, a pesar de que todos los ordenadores actuales disponen de algún que otro sistema multimedia, también podemos encontrarnos con algún ordenador que carezca de esos dispositivos.

La forma ideal para determinar la presencia de una tarjeta de sonido en el sistema, es llamar a la función waveOutGetNumDevs, que devuelve el número de dispositivos de sonido que son capaces de reproducir sonido digital. Si este número es 0, significa que el sistema no tiene capacidad de reproducir sonidos. También puede darse el caso de que el ordenador sí tenga una tarjeta de sonido instalada, pero que ésta no esté bien instalada o configurada, con lo cual el resultado de la función será el mismo.

Una vez confirmada la existencia de una tarjeta de sonido en el sistema, el siguiente paso será determinar las capacidades de esa tarjeta. Imaginemos que nos interesa reproducir un sonido en estéreo... ¿cómo sabemos que la tarjeta de sonido instalada permite la reproducción en estéreo? Debemos asegurarnos previamente mediante la llamada a waveOutGetDevCaps, a quien le pasamos el puntero a una estructura WAVEOUTCAPS, que será rellenada con diversos datos, tales como la versión del DSP, el número de canales posibles de sonido, el nombre de la tarjeta, el fabricante, etcétera. La definición en lenguaje C de la estructura WAVEOUTCAPS viene representada en el **Cuadro 1.**

```
typedef struct {
  WORD        wMid;
  WORD        wPid;
  MMVERSION vDriverVersion;
  CHAR        szPname[MAXPNAMELEN];
  DWORD       dwFormats;
  WORD        wChannels;
  WORD        wReserved1; // packing
  DWORD       dwSupport;
} WAVEOUTCAPS;
```

Cuadro 1

De dichos campos, es interesante que destaquemos los siguientes:

- **vDriverVersion**: Número de la versión del driver para el dispositivo en cuestión.
- **szPname**: nombre del producto.
- **dwFormats**: formatos de sonido estándar que son soportados por la tarjeta. Así podremos determinar si es posible tocar un sonido en estéreo a 16 bits, por ejemplo, o averiguar la frecuencia máxima con que la tarjeta puede reproducir el sonido (ver **Tabla 1**).

```
unit unit1;

interface

uses
 Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,MMSystem;

type
 TForm1 = class(TForm)
   procedure FormCreate(Sender: TObject);
 private
   { Private declarations }
 public
   { Public declarations }
 end;

var
 Form1     : TForm1;
 SoundDev  : HWAVEOUT;
 Format    : TWaveFormatEx;
 Header    : TWAVEHDR;
 Sonido    : Pointer;
 Length    : LongInt; { Longitud del sonido }

implementation

{$R *.DFM}

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
VAR
  F    : File;
begin
   If (WaveOutGetNumDevs = 0) Then
   Begin
      ShowMessage('No existe ningún dispositivo de sonido en el sistema!!');
      Halt;
   End;

   { Carga el fichero WAV en un puntero }

   GetMem(Sonido,60000);
   AssignFile(F,'C:\WINDOWS\DTLL8.WAV');
   Reset(F,1);
   BlockRead(F,Sonido^,60000);
   CloseFile(F);

   Length := 60000;

   If (waveOutGetDevCaps(0,@SoundDev,SizeOF(PWAVEOUTCAPS)) <> MMSYSERR_NOERROR) Then
   Begin
     ShowMessage('No se puede inicializar el dispositivo de sonido!!!');
     Halt;
   End;

   With Format do
   Begin
     wFormatTag := Wave_Format_PCM;
     nChannels := 1;
     nSamplesPerSec := 22050;
     nBlockAlign := 1;
     nAvgBytesPerSec := nBlockAlign*nSamplesPerSec;
     wBitsPerSample := 8;
   End;

   waveOutOpen(@SoundDev,0,@Format,0,0,0);

   { Now prepares two sound buffers }

   With Header do
   Begin
       lpData := Sonido;
       dwBufferLength := Length;
       dwFlags := WHDR_BEGINLOOP OR WHDR_ENDLOOP;
       dwLoops := $FFFF;
   End;

   WaveOutPrepareHeader(SoundDev,@Header,sizeOF(Header));
   waveOutWrite(SoundDev,@header,SizeOF(TWAVEHDR));
end;

end.
```

- **wChannels**: Número de canales de sonido. Los posibles valores son: 1, que corresponde a sonido mono, y 2, correspondiente al sonido en estéreo.

Debemos, a la vez, indicar la característica de la onda que vamos a reproducir. El sistema deberá saber, antes de iniciar la reproducción, a qué frecuencia nos disponemos a reproducir el sonido, así como si esta reproducción será en estéreo, etcétera.

Las características del sonido a reproducir son especificadas con la llamada a la función waveOutOpen, pasándole los datos a través de la estructura de datos que se encuentra representada en el **Cuadro 2**.

- **wFormatTag** normalmente contendrá el valor estándar WAVE_FORMAT_PCM.

WAVE_FORMAT_1M08	11.025 kHz, mono, 8-bit
WAVE_FORMAT_1M16	11.025 kHz, mono, 16-bit
WAVE_FORMAT_1S08	11.025 kHz, stereo, 8-bit
WAVE_FORMAT_1S16	11.025 kHz, stereo, 16-bit
WAVE_FORMAT_2M08	22.05 kHz, mono, 8-bit
WAVE_FORMAT_2M16	22.05 kHz, mono, 16-bit
WAVE_FORMAT_2S08	22.05 kHz, stereo, 8-bit
WAVE_FORMAT_2S16	22.05 kHz, stereo, 16-bit
WAVE_FORMAT_4M08	44.1 kHz, mono, 8-bit
WAVE_FORMAT_4M16	44.1 kHz, mono, 16-bit
WAVE_FORMAT_4S08	44.1 kHz, stereo, 8-bit
WAVE_FORMAT_4S16	44.1 kHz, stereo, 16-bit

Tabla 1

- **nChannels**, indica el número de canales que deberán ser empleados para la reproducción. 1 significará mono y 2 estéreo.
- **nSamplesPerSec**: este campo indica el número de muestras que serán reproducidas por segundo.
- **nBlockAlign**: indica la alieniación de las muestras. El número 1 indica que cada muestra ocupa un solo byte. Esto correspondería al modo de reproducción en mono y 8 bits.
- **wBitsPerSample**: a través de este campo podemos indicar el tamaño, en bits, de cada sample. Si nuestra tarjeta es capaz de reproducir sonido en 16 bits, y si el sonido a reproducir lo permite, podemos poner el valor 16 para aumentar la calidad del sonido.

Ahora ya estamos listos para reproducir el sonido. El proceso es muy sencillo. En primer lugar, deberemos rellenar una estructura de datos (WAVEHDR), mediante la cual indicamos al sistema las características del proceso que nos proponemos realizar: dirección del sonido a reproducir, longitud de la reproducción, etcétera.

```
typedef struct {

   WORD   wFormatTag;
   WORD   nChannels;
   DWORD  nSamplesPerSec;
   DWORD  nAvgBytesPerSec;
   WORD   nBlockAlign;
   WORD   wBitsPerSample;
   WORD   cbSize;
} WAVEFORMATEX;
```

Cuadro 2

```
typedef struct {

   LPSTR    lpData;
   DWORD  dwBufferLength;
   DWORD  dwBytesRecorded;
   DWORD  dwUser;
   DWORD  dwFlags;
   DWORD  dwLoops;
   struct wavehdr_tag far * lpNext;
   DWORD  reserved;

} WAVEHDR;
```

Cuadro 3

Para establecer la cabecera llamaremos a la función waveOutPrepareHeader.

La definición, nuevamente en lenguaje C, de la estructura WAVEHDR está representada en el **Cuadro 3.**

Los campos más importantes

- **lpData**, puntero al sonido que deseamos reproducir.
- **dwBufferLength**, longitud (en bytes) del sonido.
- **dwFlags**, este campo nos permite establecer determinadas características para la reproducción del sonido. El valor 0 en este campo indica que después de sacar por el DAC el último byte del sonido, la reproducción debe terminar. Si ponemos el valor WHDR_BEGINLOOP OR WHDR_ENDLOOP (ver ejemplo), estaremos indicando que el sonido debe ser reproducido dwLoops veces antes de terminar.

Si deseamos que la reproducción del sonido sea constante, podemos poner en dwFlags el valor -1. Una vez realizados todos estos pasos, una simple llamada a waveOutWrite, pondrá en marcha todo el proceso de reproducción de sonido. ■

IV Concurso de Ficheros Musicales MOD y MIDI

A petición vuestra, y tras el gran éxito de las tres ocasiones anteriores, nuevamente os convocamos en la IV Edición del Concurso de Ficheros Musicales, con novedades y mejores premios. En esta ocasión, lo hacemos añadiendo los ficheros MIDI a los MOD, para ofreceros más oportunidades de participar y ganar grandes premios.

Durante los próximos 10 meses, elegiremos los 2 mejores trabajos de cada categoría. Cada uno de ellos recibirá una tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Dynamic 3D. Además, el mejor trabajo del año será premiado con un flamante Pentium II de última generación de Centro Mail.

Mucha suerte y que gane el mejor.

Los Ganadores del Mes

MIDI

Vuelo.mid Enrique Elías (Badajoz)
1camino.mid Manuel García (Laredo)

MIDI

MOD

Ashman.it Juan Carlos Rojas (Leganés)
Arabia.s3m J. M. Marín (Jerez de la Fr.)

MOD

Bases

1. Podrán participar todas aquellas personas que desde la salida de este número de PC Manía envíen un fichero musical MOD o MIDI junto con el cupón de participación a la siguiente dirección: Pomania. C/ Ciruelos 4. San Sebastián de los Reyes. C.P. 28700 Madrid. En el sobre deben consignar "IV Concurso Musical de Ficheros MOD y MIDI", indicando claramente para que categoría está destinado. Por tanto, no está permitido el envío de ficheros vía E-Mail o bien forma análoga.

2. La duración del presente concurso, es de doce meses. Comienza en el número 67 de Pomania con la publicación de los primeros afortunados y acabará en el número 78 de Pomania, con la publicación de los ganadores de ese mes y el ganador final.

3. Únicamente se admitirá un fichero por persona y carta. No se puede en ningún caso incluir en el disquete más de una canción, o de lo contrario no podrá participar aunque se indique expresamente cuál es el fichero que entra a concurso. La única excepción es la inclusión de una copia de seguridad con la extensión BAK, que igualmente no puede ir comprimida.

4. La etiqueta del disquete debe contener obligatoriamente los datos personales del autor (nombre, apellidos y dirección completa) así como el nombre del fichero musical, no el nombre de la canción. No se admitirán a concurso el disquete que venga defectuoso por el transporte, o contenga un virus de cualquier clase. Apelamos a vuestra responsabilidad para que pongáis los medios necesarios para que esto no ocurra.

5. Los ficheros musicales no tienen ningún límite en cuanto a número de canales o instrumentos a utilizar, únicamente tendréis que tener en cuenta la capacidad máxima de un disquete de alta densidad (1.4 Megas) para que pueda ser grabado. El formato de los ficheros puede ser cualquiera de los conocidos hasta el momento, es decir, MOD, S3M, ST3, XM, IT, etcétera.

6. Las canciones deben ser necesariamente originales. No está permitido plagiar canciones comerciales, así como Sintetizarlas e introducirlas en el fichero. Si está por el contrario, permitido "samplear" algunos fragmentos (pero siempre evitando que supongan más del 20 por ciento de la canción). El jurado de Pomania será el encargado de decidir sobre este punto. Apelamos una vez más a vuestra honestidad para no copiar el trabajo de otras personas. En cualquier caso, nosotros no podemos conocer todos los ficheros publicados a lo largo del tiempo, con lo que os pedimos que si descubrís algún plagio, nos lo comuniquéis de inmediato apoyando las pruebas oportunas con el fin de

PREMIO ANUAL

CARACTERÍSTICAS:

- 64 Megas de RAM
- Disco duro de 4 Gigas
- T. Vídeo AGP
- T. Aceleradora 3Dfx Voodoo 2
- Monitor de 15 Pulgadas
- Procesador Pentium II 333 MHz
- Teclado
- Ratón
- Micrófono
- Altavoces 240 Watios

PREMIO MENSUAL

4 Maxi Sound 64 Dynamic 3D

Dos para los ganadores de la categoría MOD y otras dos para los ganadores de la categoría MIDI

- Combina la síntesis Wavetable GM/GS de alta calidad de 64 voces, auténtico sonido 3D posicionable, sonido interactivo Sorround sobre 4 altavoces y efectos especiales en tiempo real.
- Posiciona hasta 48 sonidos simultáneamente en 3 dimensiones.
- Inmersión total en tiempo real sobre vuestras aplicaciones musicales.
- 50 ambientes predefinidos específicamente para cada uno de los más conocidos juegos.
- Realismo sonoro extremo en directo: Tabla de ondas GM/GS de 64 voces hardware de alta calidad con 2 Megas de RAM incluidos.
- 405 sonidos de variados instrumentos y 207 sonidos de percusión (9 kits de batería)
- Ampliación de memoria RAM hasta 18 Megas mediante un SIMM standard.
- Sintetizador profesional dotado de un DPS puntero de 50 MIPS.
- Modo "Enhaced full duplex" para los intercambios en Internet.
- 100% compatible con todos los juegos, viejos o nuevos.
- 2 salidas estéreo separadas para conectar 4 altavoces. Salida para auriculares.
- Software completo y fácil de utilizar.
- Nuevos bancos de sonido disponibles en página web.

descalificar a la persona que cometió la trampa, y si es oportuno, retirarle el premio en caso de haber ganado alguno.

7. La elección de los 4 ganadores mensuales, (dos en la categoría MOD y dos en categoría MIDI), se realizará la primera semana de cada mes por un jurado compuesto por miembros de la redacción de Pcmanía. Todos ellos recibirán la tarjeta de sonido Maxi Sound 64 Dynamic 3D de Guillemot. Una vez que una persona haya ganado un mes, no podrá volver a ser elegido ganador en el resto del concurso, aunque puede seguir enviando sus creaciones para participar.

8. Los 48 ganadores premiados durante un año tendrán opción a conseguir el premio anual, un ordenador de Centro Mail con las siguientes características: 64 Megas de RAM, disco duro de 4 Gigas, tarjeta de vídeo AGP, tarjeta aceleradora 3Dfx Voodoo 2, monitor de 15 Pulgades, procesador Pentium II 333 MHz, teclado, ratón, micrófono y altavoces de 240 vatios.

9. Una selección de los trabajos recibidos será publicada en el CD-ROM de la revista. Pcmanía se reserva el derecho a hacer uso de los ficheros enviados como estime oportuno, teniendo la única obligación de citar el nombre del autor.

10. Cualquier supuesto no contemplado en las presentes bases será resuelto por el jurado de Pcmanía, siendo su decisión inapelable. El hecho de participar en el concurso supone la aceptación incondicional de las bases aquí expuestas.

Cupón de Participación
CONCURSO FICHEROS MUSICALES MOD Y MIDI

Nombre

Apellidos

Dirección

Localidad

Provincia

C. Postal Teléfono

W W W

Conectividad

E-mail

Clases 'C'

Dominios

IRC

Shareware

BBS

Adultos

Netzines

Publicidad

No estabas allí cuando Ugh fabricó el tam-tam...

No viviste las primeras impresiones de Gutemberg...

No oíste las palabras de Bell al otro lado de la línea...

¿Vas a dejar que tu empresa se pierda la más extraordinaria revolución de nuestra era?

Descubre ya Internet de la mano de Yes Sistemas. Atrévete a entrar en el segundo milenio.

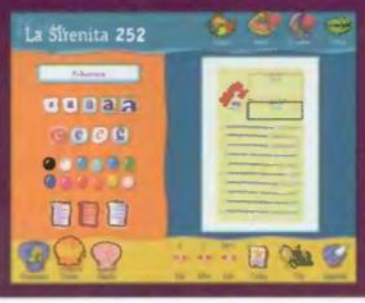
Esto sí se lo podrás contar a tus nietos...

Yes Sistemas Informáticos
Av. Diagonal, 343 - 1º1ª - 08037 BARCELONA
Tel.: (93) 459 19 20 - Fax: (93) 459 10 18
http://www.ysi.es - Infovía - E-mail: info@ysi.es
Internet Local Registry (ILR) en España

(http://www.joined.com)

La revista electrónica en castellano más jugosa de la telaraña global. Te engancharás...

s u m a r i o



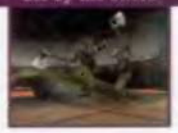
Este mes os mostramos uno de los juegos de estrategia más espectaculares y divertidos que hemos visto hasta la fecha. Se trata de «Starcraft» un programa de estrategia en tiempo real de los creadores de «Diablo» o «Warcraft», en el que tendemos que dirigir a tres razas diferentes a través de su conquista del espacio. Con «Las batallas de Julio Cesar», otro programa de estrategia, nos trasladamos a la Antigua Roma y a las batallas que disputó uno de los estrategas más famoso de todos los tiempos. En «12 Meses» descubrimos todos los hechos sucedidos durante el pasado año en todo el mundo, de la mano de una de las agencias de noticias con más renombre mundial, la Agencia Efe. Por último, con el programa de Disney «Estudio Gráfico de La Sirenita», podemos crear a nuestro gusto el diseño de diferentes objetos en papel, para posteriormente imprimirlos y colorearlos.

Previews 215
Sky Racing 226
Croc 229
Extensión 1 233
M1 Tank Platoon 2 236
Outpost 2 238
242 Mysteries of the Sith
246 Alain Prost
248 Jack Nicklaus 5
254 Talk to Me
258 Vestuario Mágico

AirWarrior III

224 Un viaje por las batallas más famosas de todos los tiempos, en el que nos pondremos a los mandos de los cazas más rápidos y los bombarderos más potentes.

Die by the Sword



228 Una épica aventura en la que nos las tendremos que ver con orcos, esqueletos y toda clase de peligros, con la única ayuda de nuestra poderosa espada.

Pandemonium 2

234 Un excitante juego de plataformas en 3D, donde tendremos que conseguir a toda costa la energía procedente de un poderoso cometa lo antes posible.

Ultim@ate Race Pro

244 Ponerse a los mandos de un poderoso automóvil y circular por difíciles circuitos en variadas condiciones atmosféricas es lo que nos ofrece este programa de Kalisto.

BodyWorks 6.0

256 Un viaje alucinante al interior del cuerpo humano, donde descubriremos los diferentes órganos que lo componen, y aprenderemos cosas nuevas respecto a ellos.

NATURA

LA MEJOR REVISTA DE DIVULGACION DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

TE REGALA

TIEMPO Libre

LA MEJOR REVISTA DE ACTIVIDADES EN LA NATURALEZA

NATURA DE JUNIO. YA ESTA EN TU QUIOSCO

Unreal

El verdugo de Quake

Un aspecto a destacar claramente es la perfección de los efectos de luz, eso sí, utilizando una tarjeta aceleradora gráfica

EPIC
Arcade

«Unreal» estaba llamado a ser el programa que iba terminar con la hegemonía de id Software en el desarrollo de este tipo de programas. Cuando todavía se hablaba de «Doom» y «Quake» tan sólo era un sueño, «Unreal» se las prometía como el mejor programa de la historia. Sin embargo, ha pasado mucho tiempo desde estos rumores, y las posibilidades de que «Unreal» llegara a nosotros cada vez parecían más remotas. Para que os hagáis una idea del tiempo transcurrido, para jugar a las primeras versiones beta de «Unreal» en el año 96, se necesitaba un Pentium 133, toda una locura tecnológica para la «época», un equipo que ya ha sido relevado al mercado de la segunda mano. Hoy, por fin, parece que «Unreal» es ya una realidad. Los requerimientos mínimos de esta versión defintiva no serán muy superiores a los comentados, pero se hace casi imprescindible contar con una tarjeta aceleradora de última generación para poder disfrutar plenamente del juego. En las pantallas que reproducimos en esta página podéis daros cuenta de la increíble calidad que se ha logrado en los escenarios, que junto con una trama argumental apasionante nos harán estar pegados a la silla enfrente de nuestro ordenador durante días. ■

Cuando todavía se hablaba de «Doom» y «Quake» era un sueño, «Unreal» se las prometía como el mejor programa de la historia

El argumento del juego es similar al de «Quake», su gran rival.

en pocas palabras

Urban Assault

Microsoft presentará en «Urban Assault» una especie de arcade y simulador de nave espacial, muy similar a «G-Police» o «Incoming», donde deberemos tratar por todos los medios de realizar con éxito varias misiones, evitando que nos derriben.

PC Selección Española Fútbol Mundial 98

A pocos meses de que dé comienzo la gran cita mundialista en Francia, Dinamic nos ha preparado un programa para conocer todos los datos acerca de nuestra selección nacional, a la vez que podemos jugar partidos amistosos e incluso partidos oficiales, con selecciones de todo el planeta.

en pocas palabras

Descent: Freespace

En los confines de la galaxia

INTERPLAY
Arcade

Interplay va a sacar próximamente al mercado un interesante producto llamado «Descent: Freespace», realizado por el mismo equipo de programación que desarrollara las dos primeras entregas de «Descent». Esta vez tomaremos la personalidad de un piloto de élite de una nave estelar agrupada en la Alianza Galáctica. La acción pasa de desarrollarse en estrechos túneles rodeados de enemigos, a la inmensidad del espacio, con la diferencia de que aquí los enemigos serán muchos más, terriblemente más peligrosos y bastante más inteligentes. Es importante destacar que será necesario utilizar una tarjeta aceleradora para sacarle el máximo partido. El programa será más parecido a «X-Wing» que a sus antecesores, pero seguirá teniendo el mismo atractivo. Otras características interesantes del programa serán la gran cantidad de armas a las que vamos a tener acceso, un editor de misiones, un sofisticado HUD, avanzados sistemas de Inteligencia Artificial o un modo multijugador con el que poder jugar doce personas a la vez. ■

En el juego tomaremos el rol de un piloto de una astronave de la Alianza Galáctica Terrestre con la misión de acabar con las naves enemigas.

Nos veremos las caras con criaturas de todas las clases y con las civilizaciones más diversas provenientes de varias partes del Universo.

en pocas palabras

Resident Evil 2

El pasado 5 de mayo tuvo lugar en la Casa del Terror del Parque de Atracciones de Madrid la presentación de «Resident Evil 2». El juego, hasta el momento sólo en PSX, está siendo desarrollado para PC, aunque todavía no se sabe nada acerca de la fecha de lanzamiento.

X-Com Interceptor

Con este cuarto título de la serie «X-COM» Microprose va a intentar integrar la estrategia dentro de un simulador de combate espacial. Esperamos ver pronto el resultado de esta mezcla de acción e inteligencia.

Pax Imperia

Muy pronto llegará el último proyecto de THQ, un gran programa de estrategia espacial llamado «Pax Imperia», veremos si supera el listón colocado por títulos como «M.A.X. 2» o «Starcraft».

PCBasket 6.0

Lucha en la cancha

DINAMIC
Simulador

Mucho ha cambiado «PCBasket» desde su primera versión. Los gráficos se han estilizado, los movimientos han mejorado y la base de datos ha crecido. Dentro de poco podremos disfrutar con la versión 6.0 de este genial programa de baloncesto. La Liga Pro-Manager incluye un calendario completo de todas las competiciones nacionales y europeas con más de 150 equipos. Podremos ampliar nuestros pabellones, contratar animadoras o fichar a grandes estrellas del baloncesto americano. Como «PCFutbol», ofrece la posibilidad de utilizar las últimas tecnologías como la aceleración gráfica gracias a las tarjetas 3Dfx y otras novedades que estamos impacientes por confirmar para poder contaros. El espectáculo del baloncesto muy pronto estará entre todos nosotros de la mano de Dinamic Multimedia.

El nuevo simulador en su versión 6.0 ofrece la posibilidad de utilizar una tarjeta 3Dfx lo que mejora bastante la calidad gráfica del programa.

Los gráficos se han estilizado y los movimientos han mejorado

Como en otras ocasiones contamos con una amplia base de datos totalmente actualizada.

X-Files

Los casos más extraños de Fox Mulder y Dana Scully directamente en las pentallas de nuestro ordenador. ¿Existen los OVNIS? ¿Qué misterios nos aguardan? Esperemos que el juego sea tan intrigante como la serie.

Of Light and Darkness

Un programa extraño que nos trasladará a una atmósfera psicodélica, con unos gráficos y un sonido sacado totalmente de un sueño. Una locura de Interplay que esperemos no sea tan desconcertante como nos ha parecido a nosotros.

en pocas palabras

Heart of Darkness

El sueño hecho realidad

INFOGRAMES
Aventura

Durante un extraño eclipse de Sol, Whisky el perro de Andy nuestro protagonista, es abducido a una extraña dimensión, el Corazón de las Tinieblas, hogar del Señor de la Oscuridad. Con la ayuda de un ser llamado Amigo, perteneciente a una extraña raza de demonios volantes, tendremos que rescatar a nuestro amigo de las garras del mal y de su patoso servidor Vicious. El programa es bastante similar al legendario «Another World» que apareció para ordenadores hace varios años. Esto no es extraño si pensamos que la mayoría del equipo que ha creado este programa participó en la creación del antes citado o de otros títulos como «Flashback» o «Future Wars». La introducción del programa es digna de una producción cinematográfica al igual que la trama. Por otra parte, la música creada por Bruce Broughton, uno de los compositores más galardonados de Hollywood es sencillamente genial. Después de ver y jugar a una pequeña parte del programa esperamos impacientes ver el resultado final. ■

El cañon de plasma casero nos sacará de muchos apuros.

Como juego de plataformas que es, deberemos ir de un lado a otro saltando.

Tenemos que rescatar a nuestro compañero de las garras del Señor del Mal y su servidor Vicious

en pocas palabras

Earthworm Jim 3D

La lombriz más dicharachera del mundo de los videojuegos vuelve a estar con nosotros y esta vez lo hace en un entorno tridimensional lleno de peligros como en otras ocasiones. Las adorables vacas podrán estar tranquilas de nuevo.

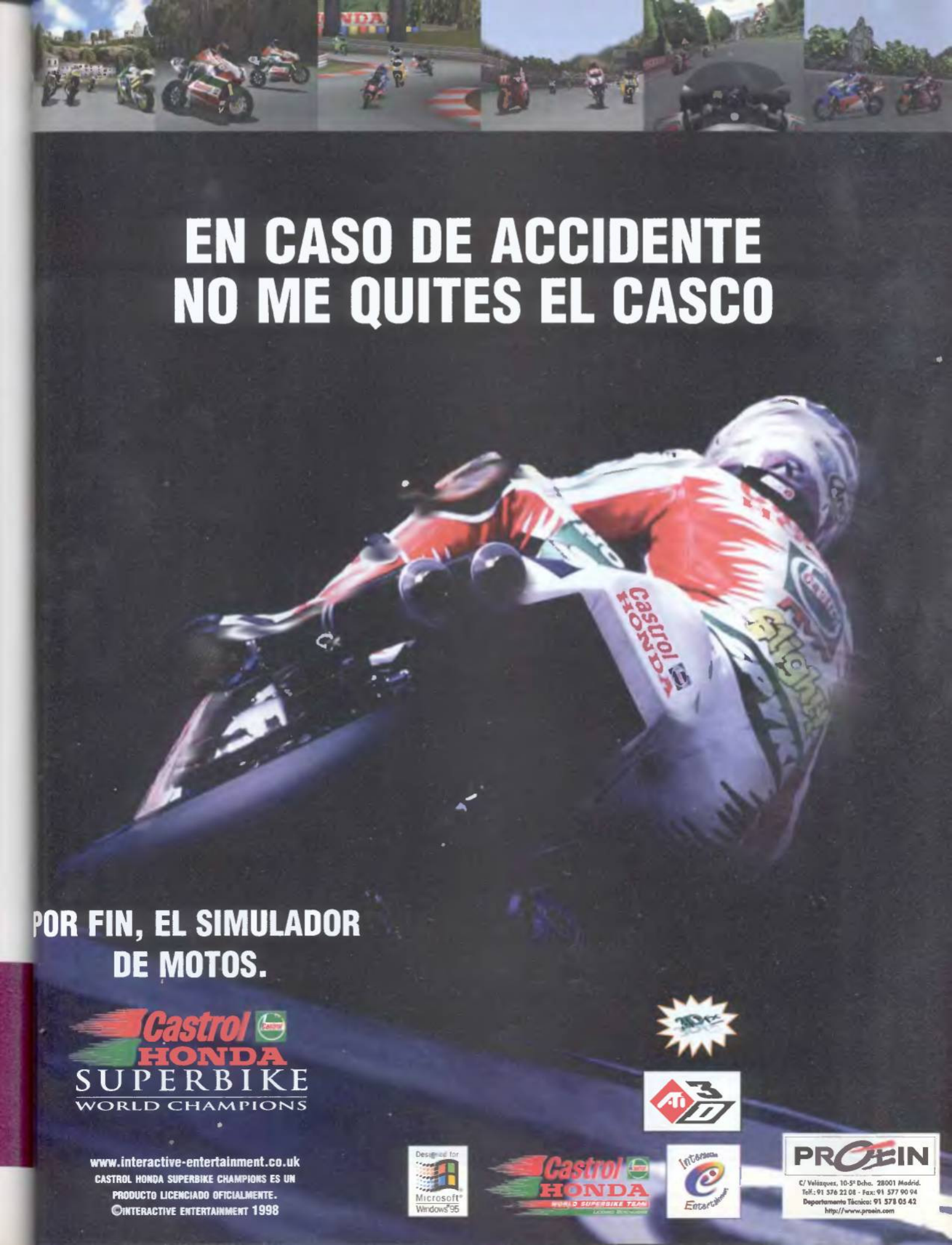
Redneck Rampage Rides Again

Los paletos han vuelto más violentos, torpes y borrachos que nunca. Mucha más acción, mejores gráficos, sonido más impactante y más diversión en la continuación de uno de los juegos más divertidos de la pasada temporada.

Hexplore

Estamos ante una nueva aventura acosados por un sinfín de enemigos a lo largo de intrincados escenarios. Destaca la perspectiva isométrica que permite rotar la cámara 360° con total libertad de movimientos.

en pocas palabras


EN CASO DE ACCIDENTE
NO ME QUITES EL CASCO
POR FIN, EL SIMULADOR
DE MOTOS.
Castrol HONDA
SUPERBIKE
WORLD CHAMPIONS
www.interactive-entertainment.co.uk
CASTROL HONDA SUPERBIKE CHAMPIONS ES UN
PRODUCTO LICENCIADO OFICIALMENTE.
©INTERACTIVE ENTERTAINMENT 1998
Microsoft Windows 95
Castrol HONDA
Interactive Entertainment
PROEIN
C/ Velázquez, 10-5º Dcha. 28001 Madrid.
Tel.: 91 576 22 08 - Fax: 91 577 90 94
Departamento Técnico: 91 578 05 42
http://www.proein.com

Starcraft

Un programa para la historia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	80 megas
CPU	Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido	SoundBlaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Módem, Puerto serie

VALORACIÓN 91

BLIZZARD
Estrategia

Cuando Blizzard, una pequeña empresa situada en California, sacó al mercado «Warcraft», además de cosechar un gran éxito, marcó las pautas de un nuevo género: la estrategia en tiempo real. Poco después, revolucionó de nuevo este tipo de juegos con «Warcraft 2» y ahora, tras más de tres años de espera y continuos retrasos, ve la luz un programa que promete dar un nuevo giro en el mundo de la estrategia, se trata de «Starcraft».

Una de las unidades Terran más poderosas es este robot llamado Goliath, que acabará con todo lo que se le ponga por delante.

Mientras que algunas misiones se desarrollan en tierra firme, otras lo hacen en el espacio o en mitad de un océano.

El guardián Zerg es capaz de producir una especie de escudo que al caer sobre cualquier unidad reduce su velocidad a la mitad.

Sergio Zazo

Hasta que otro programa lo impida, «Starcraft» se va a convertir en uno de nuestros programas favoritos en lo que a juegos de estrategia se refiere. Sin embargo, la clave de su buen hacer no se encuentra en su argumento. Este es muy similar a otros programas del género. Una lucha sin cuartel de una raza contra otra para conseguir el poder en un planeta o en un territorio. Las razas son tres: Terrans, Protoss y Zerg y cada una tiene sus estructuras y un interfaz de pantalla propio.

Lucha encarnizada

La dinámica del juego es muy simple. Lo primero es establecer nuestras colonias y construir un centro de mando y un depósito de suministros. Después recolectar esos suministros, en forma de cristales minerales o de gas Vespene, para poder construir más edificios y robots o para entrenar a nuestros soldados. Y por último, buscar a los posibles enemigos y acabar con ellos o intentar defendernos según sea el objetivo de la misión.

Los Terrans cuentan con varias unidades de combate. La unidad básica es el Marine seguida por el Firebat y el Ghost. Poseen también varios tipos de tanques y torretas lanzamisiles y el SCV o Vehículo de Construcción Espacial, con el que podemos recoger mineral y gas.

Las criaturas Zerg son más numerosas aunque no cuentan con estructuras tecnológicas, sino biológicas, es decir, sus edificios son seres vivos independientes. Y por último, los Protoss, más avanzados que los Zerg e incluso que los Terrans.

Aprender y atacar

El programa, además del juego individual y multijugador, cuenta con un modo tutorial. En el programa de aprendizaje tomaremos los mandos de una colonia de

Ante el inminente ataque de una horda de Zerg, deberemos contar por lo menos con una docena de marines bien entrenados.

Cada una de las tres razas que componen el juego, Terrans, Protoss y Zerg, tienen diferentes estructuras y un interfaz de pantalla propio

3 razas, 3 mundos

Lo primero que nos llama la atención son las tres razas a las que tenemos acceso. Cada una de ellas tiene ventajas e inconvenientes, y tienen también diferentes maneras de hacer edificios y una estrategia que no se parece nada la una de la otra. Los Terrans o seres humanos, son una raza bastante normal, ni muy fuertes ni débiles, ni rápidos ni lentos. Sin embargo, pueden actualizar y mejorar sus armas, y sus edificios se pueden desplazar para situarse en una mejor posición. Hay que decir que antes de poder elegir otra raza hay que terminar las misiones de la anterior para recoger todos los conocimientos tanto de estrategia, movimiento o construcción de estructuras. En realidad no es imprescindible acabar todas las misiones, sino que es altamente recomendable. Los Protoss son muy poderosos, sus edificios son bastante caros pero son casi indestructibles gracias a un escudo que se repara por sí mismo. La pega es que sus soldados y los edificios no se pueden reparar, por lo que el escudo es casi imprescindible si no queremos perder nuestras construcciones. Por último tenemos a los Zerg, una raza sin tecnología, que han estado durante miles de años asolando planetas y asimilando el ADN de las criaturas a las que atacan incorporándolo al suyo propio. Aunque no demasiado inteligentes, los Zerg tienen la habilidad de excavar y esconderse bajo tierra en una especie de «moco» púrpura que acompaña a sus estructuras. Desde que aparece un edificio Zerg, los demás edificios dañados en una batalla se van regenerando solos.

Termas con la que podemos hacernos con las teclas, funciones y movimientos básicos que utilizaremos a lo largo de todo el programa.

Lo primero que aprenderemos en el tutorial será el establecimiento de una colonia en un punto determinado, en el que tenemos que crear un centro de mando para controlar todas nuestras estructuras. Una vez hecho esto, estamos preparados para empezar a construir. Para ello tenemos que fabricar los SCV, que como os hemos comentado antes son robots obreros. Estas máquinas recogen minerales y gas Vespene, nuestros únicos recursos. Después sólo tenemos que escoger la estructura deseada y comenzar con su construcción. De estos edificios podemos conseguir varias cosas: armas, soldados, más obreros, nueva tecnología y un largo etcétera. Una vez terminado el tutorial estamos preparados para comenzar a jugar de verdad.

Sin embargo, las misiones son limitadas y si somos realmente buenos y acabamos con todas las fases, no debemos preocuparnos ya que podemos crear nuestras propias campañas gracias al editor de campañas. El editor posee un interface que nos facilita la creación de las misiones. Podemos establecer colonias, cambiar la orografía del terreno, situar tropas, colocar seres neutrales, ciudades y todas las características de las que queramos dotar a nuestro mapa.

La opción multijugador hace las delicias de los aficionados a los juegos de estrategia en tiempo real

Nuestra opinión

Aunque algunos quieran compararlo con «Warcraft», se trata de un programa totalmente diferente. Estamos de acuerdo con que muchas de las características son similares. Sin embargo, este programa logra lo que no consigue el resto de juegos de estrategia: engancharte desde la primera partida. Desde un principio todo está perfectamente definido, sabemos qué tenemos que construir y de qué enemigos nos tenemos que defender. Además las partidas se van complicando según vamos subiendo de nivel. Es decir, el grado de dificultad es escalonado y no pasamos de una misión muy fácil a una muy complicada de una forma rápida, sino con un ritmo bastante racional, lo cual es de agradecer. Los personajes, con un tamaño adecuado, no colapsan la pantalla durante una batalla y vemos claramente cuando nos van a atacar y por dónde. Los múltiples edificios y construcciones a las que tenemos acceso cuentan con bastantes detalles al igual que el terreno. Además, y como sucede con muchos de los programas actuales, cuenta con la opción de multijugador, que hace las delicias de los adeptos a los juegos de estrategia en tiempo real, los cuales prefieren jugar contra un amigo que contra la fría mente de un ordenador.

Los Firebat, unas de las unidades más valiosas de los Terrans, van equipados con un poderoso lanzallamas.

Dentro de su poderosa coraza metálica, los Marines están preparados para cualquier misión que se le ordene, por peligrosa que ésta sea.

La selección está en tus manos.

nuevo PCFSE'98

El programa de La Selección

reserva ya tu ejemplar

en quioscos, grandes almacenes y tiendas de informática

Por sólo 2.995 Ptas.

Aceleración 3D opcional

PC-CDROM Windows 95

UN PRODUCTO CON LA CALIDAD DE

dinamic multimedia

www.dinamic.com 902 480 482

PC FÚTBOL Selección Española Mundial'98 Clasificación Eurocopa'2000

Air Warrior III

Lucha por el poder aéreo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	70 Megas
CPU	Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido	Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 82

INTERACTIVE MAGIC
Simulación

Las batallas aéreas más famosas de toda la historia de la aviación han llegado a nuestros ordenadores. «Air Warrior III», con más de 450 misiones diferentes tanto de la Primera como de la Segunda Guerra Mundial y de la Guerra de Corea, es el programa que lo ha hecho posible.

Sergio Zazo

Hace ya diez años que apareció el primer programa de la serie «Air Warrior», uno de los primeros que posibilitaba una batalla aérea en tiempo real conectado con jugadores de todo el mundo. La acción, en esta ocasión, está enfocada en batallas tan importantes como la Primera y Segunda Guerra Mundial –con los escenarios de Europa en ambos casos y el Pacífico en el segundo– y la Guerra de Corea.

Con la vista desde el interior de la cabina tenemos acceso a todo tipo de información referente al avión, los objetivos de la misión, aproximación de aparatos enemigos o bajas.

Batalla cuerpo a cuerpo

Las luchas aéreas son mayoritariamente entre cazas, como el

Con la ayuda de esta pizarra podemos seleccionar la campaña que deseemos llevar a cabo.

Los aviones están construidos a partir de modelos históricos al igual que las cabinas, basadas en fotografías

Spitfire Mk IX, F6F Hellcat y F4U Corsair, aunque existen misiones con bombarderos como el B-29 y el B-17, transporte de tropas y la captura o destrucción de objetivos enemigos.

Los aviones están construidos a partir de detallados modelos históricos y datos de vuelo; al igual que las cabinas, basadas en fotografías reales tomadas del avión original. Con «Air Warrior III» podemos vivir las sensaciones de los pilotos durante el vuelo, es decir, las pérdidas de sustentación, aceleraciones, efectos de gravedad, mareos rojos o peligrosos rizos gracias a las 16 vistas diferentes que tenemos desde la cabina.

El programa incluye, además, un editor de escenarios y misiones bastante completo que nos servirá para crear nuestras propias misiones. Podemos fijar la época, fuerzas, grupos de vuelo, aviones y vehículos que han de enfrentarse en el escenario de la misión al igual que los puntos de trayectoria y los objetivos en el mapa. En esta versión del editor tan sólo nos está permitido crear escenarios de una sola misión.

Continuamente recibimos mensajes de nuestros compañeros.

Aspectos técnicos

Uno de los puntos negros del programa lo compone el editor de misiones como hemos dicho hace un momento, ya que únicamente nos está permitido crear escenarios de una sola misión y no de varias como en otros programas. Sin embargo, con las 450 misiones de que dispone el programa deberíamos tener suficiente.

En cuanto al aspecto que presentan los gráficos es bastante bueno aunque podía haber mejorado mucho, sobre todo en lo que se refiere a los edificios que son simples polígonos y no tienen texturas como el resto de los objetos del programa.

Por otro lado, los controles resultan bastante complicados hasta que logramos hacernos con ellos. Aunque en el manual estén perfectamente detallados, hay demasiadas teclas para las diferentes acciones, lo que en momentos de tensión dificulta el uso.

Con respecto al modo multijugador se asegura que pueden enfrentarse hasta 250 jugadores en una misma misión on-line. Una actividad que resulta bastante divertida, al igual que el programa en su variante de realizar las misiones individuales. ■

La vista en primera persona nos proporciona una perspectiva a pantalla completa de la cabina y del frontal de nuestro aparato.

Ski Racing

Descenso vertiginoso

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	75 Megas (125 Megas rec.)
CPU	Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido	Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 82

SIERRA
Deportivo

Si nos pasamos una puerta o nos salimos de los límites de la pista seremos inmediatamente descalificados de la carrera.

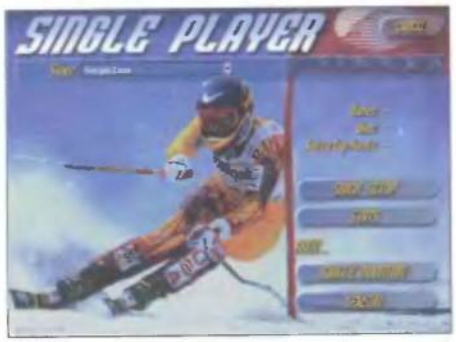
Sergio Zazo

Aunque nuestro país no se ha prodigado mucho en dar campeones de esquí, a excepción de la familia Fernández-Ochoa, la práctica de este deporte blanco está bastante extendida dada la gran cantidad de estaciones existentes en la península. Precisamente para estos amantes del riesgo está indicado «Ski Racing», un programa que cuenta con la presencia de Picabo Street, una de las mejores esquiadoras actuales.

Antes de empezar un vertiginoso descenso por seis de las estaciones más famosas del mundo –Val D'Isère en Francia, Garmish en Alemania y Aspen, Vail, Whistler y Mount Bachelor en Estados Unidos– debemos elegir la modalidad que más nos guste. Podemos escoger entre cinco muy diferentes: Downhill o Descenso, la más peligrosa y rápida de todas, donde tendremos que pasar entre dos puertas de color rojo y azul situadas a ambos lados de la pista; Super Gigante, muy parecida al Descenso aunque en una pista más corta; Slalom, la prueba más técnica de todas, donde tendremos que completar un recorrido entre puertas, aunque esta vez están colocadas de una forma más complicada que en el Descenso o en el Super Gigante; Slalom Gigante, igual que el Slalom pero disputada en una pista mayor y, por último, la prueba combinada.

Otra de las posibilidades que ofrece el programa es la elección de todos los complementos de nuestro equipo, tales como el patrocinador, el color del casco, la marca y medida de los esquís o el tipo de botas, así como las condiciones de la pista, es decir, temperatura del aire, estado del tiempo, velocidad del viento, tipo de nieve y dificultad del trayecto. Por último, elegiremos si queremos participar en una prueba concreta, en todo el campeonato o simplemente practicar en cualquier pista para mejorar nuestra técnica.

«Ski Racing» es un programa bastante entretenido, con unos gráficos y un sonido muy cuidados con el que pasaremos un buen rato esquiando en las mejores pistas del mundo sin la necesidad de esperar largas colas en los remontes o pasar frío. ■



Podemos seleccionar nuestro equipo de esquí, las características de las pistas y la meteorología.

THE FEEBLE FILES

DE LOS CREADORES DE LA SAGA DE SIMON THE SORCERER

LA AVENTURA GRÁFICA MÁS GRANDE DE TODO EL UNIVERSO CONOCIDO... AHORA CON TEXTOS Y VOCES EN CASTELLANO.

UNA AVENTURA GRÁFICA CON:

- FEEBLE COMO PROTAGONISTA ABSOLUTO.
- CIENTOS DE EXTRATERRESTRES ENAGENADOS.
- UNA REBELIÓN PARCIALMENTE INCOMPENTENTE.
- MILES DE PIROPOS PARA UTILIZAR CONTRA LAS GUAPAS ALIENÍGENAS.
- UN IMPERIO MALIGNO DE CASUALIDAD.

SI NO QUEDAS SATISFECHO, BUSCA A TU EJECUTOR MÁS CERCANO. ÉL SABRÁ PONER REMEDIO A TU ENFERMEDAD.

© ADVENTURE SOFT. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. USO BAJO AUTORIZACIÓN.

ADVENTURE SOFT

DISTRIBUYE:
ERBE SOFTWARE S.A. JUAN IGNACIO LUCA DE TENA, 15
28027 MADRID TEL.: 913 93 88 00 FAX: 917 42 94 49

Die by the Sword

Lucha a muerte

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Especio en disco	115 Megas (480 Megas rec.)
CPU	Pentium 100 (Pentium 166 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido	SoundBlaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Módem, Puerto serie

VALORACIÓN 85

INTERPLAY
Arcade

Interplay nos vuelve a sorprender esta vez con un programa mezcla de arcade y lucha, con el que vamos a vivir grandes aventuras con la única ayuda de nuestra espada y nuestro escudo. Todo un reto para los más aventureros y los jugadores más arriesgados.

Dentro del foso de la muerte podremos vernos las caras con otros personajes, tanto de forma individual como en modo campeonato.

Sergio Zazo

«Die by the sword» es uno de los primeros programas que utiliza el VSIM, un engine gráfico basado en fuerzas físicas que calcula el rango de movimientos tanto de los brazos, como de las piernas, cabeza y torso de cada personaje. El VSIM calcula la posición apropiada del cuerpo humano para cada movimiento y lo hace en tiempo real. Por ello no se ha utilizado ningún sistema de captura de movimientos ni frames animados, por lo que no tenemes ninguna limitación en cuanto a los movimientos corporales. Incluso contamos con un editor de movi-

Orcos y esqueletos serán algunos de nuestros temibles contrincantes.

mientos para poder crear el que más nos interese: apuñalamiento, usar la espada de lado a lado o utilizar ambas manos para dar más potencia.

Pasillos mortales

Al comenzar vemos que tenemos cuatro opciones: práctica, gesta, foso y torneo. Debemos empezar indudablemente por la práctica a no ser que ya hubiésemos jugado antes. Esta sección nos explica, paso a paso, la forma de subir a las columnas, saltar o pulsar botones. En la gesta, debemos adentrarnos por oscuros pasillos y luchar contra las criaturas más temibles. Las opciones de foso y torneo son parecidas. Mientras que en el foso nos las vemos con un sólo contrincante, en el torneo tenemos que irlos venciendo uno a uno hasta el final. Nuestros enemigos son muy variados: por un lado tenemos a los Kobold, mitad humano y mitad perro que pueblan las cuevas superiores de las catacumbas. Armados con espadas y lanzas, atacan en gran número aunque no son muy fuertes. Otro peligroso ser es el Orco. Carente de inteligencia, la complementa usando la fuerza bruta. Los esqueletos surgen por la magia de los hechiceros. No tienen ningún miedo y armados con espada y escudo, atacan con determinación ciega. Los Trogloditas matan sin distinción, dominados por el hambre. Además son muy rápidos y casi invulnerables en el agua. No usan armas humanas y prefieren la fuerza bruta y las garras afiladas al acero templado.

El VSIM calcula la posición apropiada del cuerpo humano para cada movimiento y lo hace en tiempo real

Este Orco nos separa la cabeza de los hombros a no ser que tengamos cuidado con su temible hacha.

Nuestra opinión

Al jugar a «Die by the sword» tenemos que olvidarnos de todo lo que hemos aprendido hasta ahora sobre los programas de lucha. El combate con la espada no tiene ninguna relación con infligir daño a los enemigos hasta que se derrumban por agotamiento, sino que tenemos que pensar cada uno de nuestros movimientos. Hay que decir que es bastante "gore" y sangriento, pues por ejemplo, para evitar que un enemigo nos ataque con su espada, basta con cortarle ambos brazos. Todo un baño de sangre. Con los personajes que van apareciendo también hay que tener mucho cuidado. A veces es mejor no enojar a un enemigo ya que puede convertirse en nuestro aliado. Los gráficos son bastante buenos aunque no perfectos, y los fondos a veces están demasiado sobrecargados, con lo que pueden llegar a despistarnos. Aún sin usar una tarjeta aceleradora podemos jugar con bastantes detalles aunque hay que contar con un gran equipo. Una de las pegas es que algunos enemigos son simples conjuntos de polígonos poco definidos y tienen una apariencia bastante pobre. Otra de las pegas es la gran cantidad de disco duro que debemos utilizar, algo normal en equipos de última generación, pero excesiva para equipos más antiguos. Por lo demás, se trata de un gran juego, aunque en algunas ocasiones nos recuerde demasiado a «Tomb Raider».

Croc, Legend of the Gobbos

El cocodrilo saltarín

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
100 Megas (180 Megas rec.)
CPU
Pentium 133 (Pentium 166 rec.)
Tarjeta de video
SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles (AWE 64 rec.)
Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN 79

ARGONAUT SOFTWARE
Plataformas

Sergio Zazo

Los juegos de plataformas siempre han tenido algo especial. Todos recordamos clásicos como «Sonic», «Rainbow Islands» o «Lomax». «Croc, Legend of the Gobbos», reúne las características de todos estos programas en uno solo, lo que nos asegura una diversión durante numerosas horas.

El Barón Dante mantiene al Rey Rufus, el monarca de los Gobbos, como su mascota personal encerrado en una jaula en lo más apartado de su castillo. ¿Quién será el valiente que le rescate y libere a todo el Valle Gobbo del malvado Dante? Pues Croc, quién si no.

Para descubrir el secreto que encierra «Croc, la leyenda de los Gobbos», tendremos que seguir unos pasos. Deberemos tomar el camino que une las cuatro islas hasta llegar al Archipiélago Gobbo y encontrar todos los Gobbos (pequeños bichos marrones) que podamos. Los encontraremos dentro de cajas o en pequeñas celdas que tendremos que abrir con llaves.

Cada nivel tiene seis Gobbos escondidos. Si encontramos los seis, acabaremos el nivel. Si además vencemos a los guardianes tendremos acceso al nivel secreto.

Las llaves nos abrirán las puertas a nuevos y mayores peligros.

A través del juego, encontraremos ocho niveles secretos que contendrán una pieza de un rompecabezas mágico. La leyenda dice que existe una misteriosa isla escondida en alguna parte que aparecerá solamente si encontramos las ocho partes del puzzle mágico. A lo largo del recorrido nos encontraremos con diversos objetos que nos servirán para otras tantas tareas. Objetos como los cristales blancos con los que obtendremos una vida extra. Cristales de color, que abrirán la Puerta de Cristal, aunque solamente si recogemos las cinco piedras. Los interruptores tendrán una gran importancia ya que harán aparecer plataformas en lugares estratégicos. Uno de los objetos más curiosos son los pasteles de gelatina que nos harán rebotar hasta alcanzar lugares a los que sería imposible llegar de ninguna otra forma. Y por último, las paredes de escalada, empleadas para llegar a las partes altas de los niveles.

Se trata de un juego bastante entretenido que va aumentando de dificultad, enemigos y objetos a recoger según vayamos subiendo de nivel. Recomendamos el uso de alguna tarjeta aceleradora ya que disfrutaréis de gráficos más atractivos y movimientos más suaves al igual que espectaculares efectos.

Un guardián nos cierra el paso al siguiente nivel, por lo que tenemos que acabar con él.

CONCURSO CASA DE SOFTWARE

¡¡REGALAMOS 10 LOTES DE 5 PROGRAMAS!!

- SPEAK NATURALLY
- AND ROUTE 98 ESPAÑA Y PORTUGAL
- AND ROUTE 98 EUROPA
- HISTORIA NATURAL DE LOS DINOSAURIOS
- DICCIONARIO AKOR EURO 2.1

PCMANÍA REGALA DIEZ LOTES DE CINCO FANTÁSTICOS TÍTULOS DE CASA DE SOFTWARE:

PARA PARTICIPAR, AVERIGUA LAS RESPUESTAS CORRECTAS A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SOBRE LOS PROGRAMAS QUE REGALAMOS:

PREGUNTAS:

1- ¿CÓMO SE LLAMA EL CIENTÍFICO QUE ESTUDIA A LOS SAURIOS?
- A- PALEONTÓLOGO
- B- ORNITÓLOGO
- C- ANTROPÓLOGO

2- ¿CUÁNTOS KILÓMETROS DE DISTANCIA SEPARAN MADRID DE LISBOA?
- A- 300 KM.
- B- 644 KM.
- C- 2.500 KM.

3- ¿QUÉ NÚMERO DE POBLACIONES TIENE EUROPA?
- A- 371.000
- B- 120
- C- 2.500.000

Bases del concurso "Casa de Software"

1. - Podrán participar en el concurso todos los lectores de la revista Pcmanía que envíen el cupón de participación con las respuestas correctas, a la siguiente dirección: HOBBY PRESS, revista Pcmanía. Apartado de correos 328 Alcobendas, Madrid.
Indicando en una esquina del sobre: CONCURSO "Casa de Software"
2.- De entre todas las cartas recibidas con las respuestas correctas se extraerán DIEZ, que serán premiadas con los programas: Speak Naturally, And Route 98 España y Portugal, And Route 98 Europa, Historia Natural de los Dinosaurios y Diccionario Akor Euro 2.1 . El premio no será, en ningún caso, canjeable por dinero.
3.- Sólo podrán entrar en concurso los lectores que envíen su cupón desde el 18 de mayo 1998 hasta el 30 de junio de 1998.
4.- La elección de los ganadores se realizará el 2 de Julio de 1998 y los nombres de los ganadores se publicarán en el número de agosto de la revista Pcmanía.
5- El hecho de tomar parte en este sorteo implica la aceptación total de sus bases.
6- Cualquier supuesto que se produjese no especificado en estas bases, será resuelto inapelablemente por los organizadores del concurso: CASA DE SOFTWARE y HOBBY PRESS.

Cupón de Participación concurso Casa de software

Nombre. . . . . .

Apellidos. . . . . .

Dirección. . . . . .

Localidad . . . . . .

Provincia. . . . . .

C. Postal. . . . . Teléfono. . . . . .

Las respuetas correctas son:

1. . . . . .

2. . . . . .

3. . . . . .

http://www.hobbypress.es/PCMANIA
http://www.hobbypress.es/PCMANIA
http://www.hobbypress.es/PCMANIA

Crecemos cada día

225.010 visitas

8.325 imágenes

5.650 páginas

Más de 1.500 programas

pcmania on line

con la información imprescindible para el usuario de PC

¡No te lo puedes perder!

Extensión 1

Toda la emoción en casa

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
150 Megas
CPU
Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN **81**

DINAMIC MULTIMEDIA
Simulación

No podía faltar en la base de datos la lista de goleadores.

Sergio Zazo

Como ya viene siendo habitual por estas fechas, Dinamic Multimedia saca al mercado la «Extensión 1» de su programa más conocido, «PC Fútbol». En esta extensión están incluidos todos los cambios producidos en los equipos, ya sean jugadores o entrenadores y todos los datos referidos a goles, amonestaciones, estadísticas y un largo etcétera hasta la jornada número diecinueve. Asimismo, se incluyen los goles de la primera vuelta en vídeo MPEG para que podamos disfrutar con las maravillosas jugadas de los equipos españoles. También encontramos una actualización del simulador a la versión 6.1 y la posibilidad de utilizar una tarjeta aceleradora 3Dfx, opción que os ofrecimos hace un par de meses en la revista, y que incrementa la velocidad al igual que dota al programa de más suavidad en las imágenes .

En un segundo CD-ROM se incluye la versión completa de otros dos programas de fútbol, pero esta vez referidos a la liga italiana y a la argentina, es decir, PC Calcio en su versión 6.0 correspondiente a la temporada 97-98 y el PC Fútbol 5.0 Argentina Apertura'98. El sistema de juego es casi idéntico a la versión española, sin embargo y como es obvio, la base de datos se refiere a los jugadores italianos y argentinos, así como la presentación de los estadios. En el apartado de locuciones, Chus del Río sigue al frente aunque en esta ocasión Michael Robinson es sustituido por Massimo Tecca, conocido comentarista italiano. Para la extensión de la versión española de «PC Fútbol 6.0» es necesario tener el programa original, mientras que en los otros dos no hace falta ya que se trata de programas completos. Además, en breve se espera la salida al mercado de la Extensión2 que incluirá las versiones francesa e inglesa de «PC Fútbol», así como una actualización más extensa de la liga con los datos de la segunda vuelta.

Con las tarjetas 3Dfx podemos disfrutar de efectos como le niebla.

«Extensión 1» ofrece todos los goles de la primera vuelta en formato de vídeo digital.

Pandemonium 2

El cometa del poder absoluto

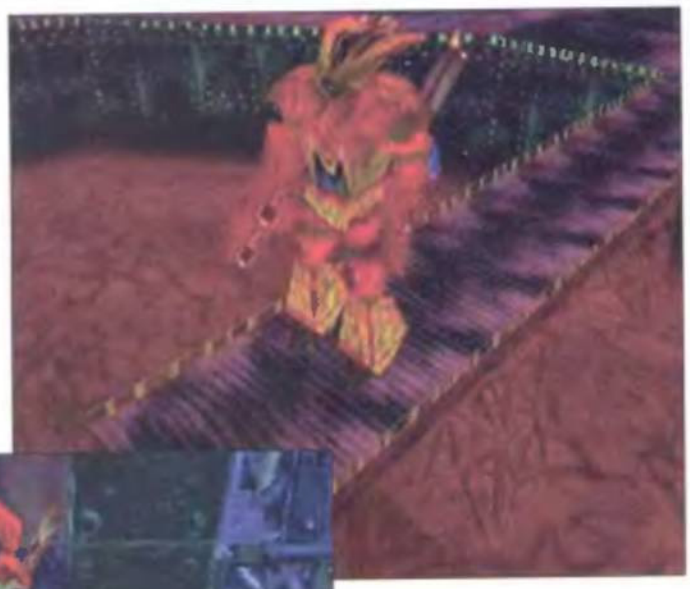
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
15 Megas (100 Megas rec.)
CPU
Pentium 133 (Pentium 200 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega (3Dfx requerida)
Tarjeta de sonido
SoundBlaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN 81

CRYSTAL DYNAMICS
Arcade

Los juegos de plataformas, por naturaleza, suelen ser siempre divertidos y enganchan al jugador tras disfrutar de un par de partidas. Este es el caso de «Pandemonium 2», un buen programa que nos hará pasar grandes ratos, dando saltos de un lugar a otro, en busca de un cometa dotado de gran poder.



Cuando saltemos o caigamos desde una gran altura podemos hacer uso de los cursores para ver el lugar donde vamos a aterrizar.

Sergio Zazo

Estamos en el Año del Queso y como había predicho el profeta Nosewasinit en el Libro de los Condimentos, el Cometa de Infinitas Posibilidades ha regresado. Se dice que en el interior del cometa se encierra un poder tan ilimitado, eterno e infinito que todos lo buscan, incluidos nosotros.

Un poder infinito

Una de las peculiares personas que irá al encuentro de esa fuente de energía es la joven Hechicera Nikki, una criatura llena de curvas con el poder de la Naturaleza, cuyas pasiones son lanzar hechizos, la acrobacia aérea o hacer malabarismos con jerbos y sierras mecánicas, y que lucha para convertirse en la Hechicera Suprema. Junto a ella su íntimo amigo, Far-

«Pandemonium 2» tiene todo el sabor de los arcades clásicos en un entorno 3D

gus, un amante del fuego que se distrae mirando cómo saltan las llamas de los bloques de carbón acompañado de su aliado Sid. Contra ellos está la Reina Goon Zorrscha, que utilizando su malévolo poder, está pensando en construir una flota de cohetes para volar hasta el cometa místico.

La carrera está en marcha para impedir que la malvada soberana saquee la magia del cometa... y para ello están Nikki y Fargus. Sin embargo, en nuestras manos está que permanezcan juntos.

Nuestra opinión

Pandemonium 2» es un programa de plataformas que incorpora algunas novedades técnicas, como por ejemplo la utilización de tarjetas aceleradoras gráficas. Cuando jugamos nos remontamos a los tiempos de «Sonic», ya que la finalidad del juego es prácticamente la misma, es decir, recoger monedas o medallas, aunque podían ser frutas o anillos. Sin embargo el movimiento no se realiza de izquierda a derecha o de arriba a abajo sino que lo hacemos dentro de un entorno totalmente tridimensional. A este respecto hemos apreciado que los movimientos de cámara en algunas ocasiones son tan númerosos y rápidos que pueden llegar a desorientar al usuario, sobre todo en los saltos y al trepar o descender por las cuerdas. El programa también nos ofrece la posibilidad de cambiar de personaje a nuestro gusto,lo que nos salvará la vida en más de una ocasión al poder utilizar los poderes especiales de cada uno en un momento u otro.

El aspecto psicodélico de los escenarios encaja muy bien con el argumento del juego.

El camino a recorrer es largo y está plagado de peligros.

Ambos personajes tienen una cualidad común: un gran salto para evitar a cualquier enemigo.

Muchos de los escenarios tienen formas,colores y objetos que nos recuerdan a cosas reales, como por ejemplo esta boca llena de dientes.

Una vez que comienza el juego observamos que, esparcidas por todo el recorrido, se encuentran una especie de monedas de diversos colores que para conseguir vida. al alcanzar la cifra de 300 monedas, una nueva vida subirá a nuestro marcador. Por nuestro camino nos encontraremos también con unos pequeños seres llamados Goons a los que tenemos que destruir o evitar que nos toquen, ya que nos quitan nuestra energía. Para acabar cada nivel debemos atravesar una gran puerta y tras hacer esto aparecerá nuestra puntuación, bonus y una contraseña para recuperar posteriormente el juego. ■

M1 Tank Platoon 2

Duro como una roca

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	110 Megas
CPU	Pentium 133 (Pentium 200 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido	Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 82

MICROPROSE
Simulador

Una de las estrellas tecnológicas de la Guerra del Golfo fue el M1A2 Abrams, un tanque con unas características técnicas impresionantes, que resolvió muchas batallas decisivas en esta confrontación. Ahora nos llega la segunda entrega del programa que llevó al M1 a las pantallas de nuestros ordenadores.

Sergio Zazo

La figura principal del programa es, por supuesto, el espectacular M1A2 que añade dos variantes muy importantes a la familia M1. Por un lado tenemos la Vista Térmica Independiente del Comandante (CITV) y por otro el Sistema de Información Inter-Vehicular (IVIS). El CITV proporciona al comandante una precisa vista de los alrededores del tanque en misiones de reconocimiento lo que hace que junto al artillero formen un equipo demoledor. El comandante localiza y designa los blancos y el artillero acaba con ellos.

El juego incluye, asimismo, un total de cinco escenarios diferentes: la Segunda Guerra del Golfo, Libia vs Egipto, Moldavia, Vladivostok y Polonia. Además de estas campañas existen otro tipo de misiones de carácter individual divididas en dos tipos, unas situadas en la Guerra del Golfo y otras basadas en un hipotético enfrentamiento de la OTAN y el Pacto de Varsovia en la Europa Central. También podemos entrenarnos en misiones de baja dificultad en Fort Knox y en el Centro Nacional de Entrenamiento (NTC) en Fort Irwin. Las primeras misiones en Fort Knox son básicamente para aprender a utilizar los diferentes

Uno de los escenarios más espectaculares y llamativos, es el que se desarrolla entre los pozos petrolíferos en llamas de Kuwait durante la Guerra del Golfo.

controles y las desarrolladas en el NTC para luchar en una batalla.

Una máquina perfecta

Para atacar y para defendernos de los enemigos poseemos varias armas y escudos. Contamos con varios tipos de proyectiles entre los que destacan los APFSDS, HEAT y MPAT. El primero es un proyectil de carácter general y los dos últimos son munición antitanque. Pero el más valioso es el STAFF, una proyectil con el que podemos disparar y olvidarnos del objetivo, ya que lo busca automáticamente.

La zona de control del artillero es una copia casi fotográfica del puesto real de un M1A2.

En el capítulo de los misiles contamos con los ATGM o Misiles Guiados Anti Tanque, y con los WIRE, unos misiles que calculan la trayectoria que deben llevar y localizan en ese recorrido a cualquier objetivo. Por otro lado, tenemos los guiados por láser, un sistema más avanzado que el anterior; los misiles dirigidos por infrarrojos; y por último los misiles tandem o dobles. Además, contamos con unos poderosos escudos, la Armadura CHOBHAM de composite, que consiste en unas capas de cerámica y plástico dispuestas en diferentes ángulos lo que dificulta que los proyectiles incidan en la chapa del tanque. En cambio, la Armadura Reactiva consiste en una serie de pequeñas cajas con explosivos que al ponerse en contacto con los proyectiles enemigos se activan y explosionan provocando una reacción que impide que los misiles puedan atravesar la armadura. ■

En Fort Knox aprendemos a utilizar los diferentes controles de los vehículos y en el NTC la estrategia básica para lograr el éxito

La visión por infrarojos será de gran utilidad sobre todo de noche.

El mapa nos ofrece continuamente nuestra posición exacta.

Aunque prácticamente realizaremos todas las misiones a bordo de nuestro carro blindado, en ocasiones podemos pedir apoyo aéreo.

Nuestra opinión

M1 Tank Platoon 2» es un programa similar a otros simuladores de tanques realizados hasta la fecha. Sin aportar grandes novedades, destaca por la variedad en las vistas, los escenarios y las misiones, y sobre todo, por la posibilidad de aceleración 3D, una opción poco frecuente por el momento en el género. Un programa para incondicionales de los carros de cobate y de los juegos de simulación bélica.

Outpost 2

Una nueva esperanza

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	50 Megas
CPU	Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido	Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 83

SIERRA
Estrategia

La Tierra ha desaparecido pero no así la raza humana. Unos cuantos supervivientes se han embarcado en la aventura espacial más increíble. Una historia que vivimos en «Outpost 2», donde decidiremos el destino de los colonos, así como el bando que gobernará en el nuevo planeta que se ha creado para acoger a dichos colonos.

Sergio Zazo

Tras la destrucción de la Tierra. sólo unos pocos humanos pudieron sobrevivir al desastre. Después de un siglo vagando por el oscuro espacio, las computadoras de la nave encontraron un planeta semejante a la Tierra, a la que los nuevos colonos dieron el nombre de Nova Terra. En este planeta terrorífico, hostil y lúgubre, comenzaron una nueva vida formando una gran colonia conocida, en un principio, con el nombre de Outpost, y posteriormente Edén.

División entre los colonos

Tras una época de crecimiento, el pequeño grupo de colonos se dividió en dos: los que querían hacerse con el poder de Nova Terra y los que sólo deseaban adaptarse a la nueva vida. Este segundo grupo se marchó y fundó una colonia

Una vez que nos establezcamos en un lugar, debemos construir las diversas estructuras que permitan que la colonia crezca.

Cada estructura debe complementar a las demás. Por ejemplo, para que las fábricas funcionen, deben tener obreros y para ello tenemos que crear guarderías y universidades para educarlos.

en un lugar apartado al que dieron el nombre de Plymouth. Aunque durante un tiempo ambas colonias trataron de reconciliarse, no fue posible. Cuando los habitantes de Edén anunciaron su intención de transformar el planeta, los de Plymouth ofendidos enviaron a un comando para acabar con la única vía de comunicación entre ambas colonias, un solitario satélite.

Clases particulares

Lo principal antes de iniciar nuestra primera misión es ejecutar uno de los doce tutoriales de los que consta el juego. Se trata de pequeñas partidas en las que se nos va explicando todas y cada una de las posibilidades del juego. Aprender a utilizar el minimapa, emplear la ventana de detalles, leer las pantallas de estado de vehículos, el significado de los botones de informes (tanto de las fábricas, laboratorios, recursos o comunicaciones), utilizar los distintos camiones de carga (de alimento, mineral o metal), y un largo etcétera, hasta llegar al último tutorial que nos explica el almacenamiento en el puerto espacial o el empleo de las plataformas de lanzamiento.

Antes de iniciar nuestra primera misión es una buena idea ejecutar uno de los doce tutoriales

Independientemente del bando que elijamos, dispondremos de numerosos tipos de unidades, vehículos y armas. Entre las estructuras que podemos utilizar cabe destacar: los Agriodomos que producen alimento para los colonos, una fábrica de estructuras que produce juegos de estructura necesarios para la mayoría de los edificios; el Foro, que aumenta la moral; Gorf, una instalación de reciclaje de basura y mineral; los reactores de fusión Tokamak, que producen energía; o una Universidad que educa a los niños para convertirlos en obreros.

Los vehículos a nuestra disposición también son muy numerosos al igual que las armas. De los primeros podemos utilizar camiones de carga, vehículos de combate, vehículos de construcción o unidades de exploración. Y entre las armas emplearemos granadas de ácido, diversos tipos de láser, armas de rayos microondas o lanzallamas, todo un arsenal. ■

Interfaz interesante

Outpost» es un programa bastante complicado si antes no decidimos echarle un vistazo a los tutoriales, aunque una vez revisados éstos no tendremos ningún problema para ponernos a jugar.

En el apartado gráfico destaca la sencillez. Sin embargo, la interfaz es más interesante. Nos moveremos a través de un mapa y de menús desplegables en los que se nos ofrece información del estado del juego, opciones, preferencias, etcétera.

En definitiva, estamos ante un juego de estrategia que intenta hacerse un hueco entre los numerosos programas de este tipo que están apareciendo en los últimos meses.

Las grandes batallas de Julio Cesar

Llegó, vio y venció

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco	46 Megas (82 Megas rec.)
CPU	Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido	SoundBlaster y compatibles
Sistema Operativo	Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 82

INTERACTIVE MAGIC
Estrategia

Interactive Magic nos presenta una nueva entrega de la serie "Batallas Antiguas", donde podemos emular las grandes conquistas de uno de los más importantes estrategas de todos los tiempos. En «Las Grandes Batallas de Julio Cesar» acompañamos a Cayo Julio Cesar en su lucha contra Gnaeus Pompeius Magnus en la guerra que puso fin a la República Romana.

Frente a frente, ambos ejércitos esperan la ocasión para sorprender al otro despistado y poder atacar de forma rápida y precisa.

Sergio Zazo

Las Grandes Batallas de Julio Cesar», el tercer volumen de la serie Great Battles iniciada con Alejandro Magno y Aníbal, describe el desarrollo de la legión Mariana y como la concibió por vez primera Escipión el Africano. Utiliza el mismo sistema que la serie anterior, con algunos cambios en las reglas y características añadidas que reflejan el avance en los conceptos de mando y un empleo más flexible de las legiones como formación básica de combate.

Un paseo rápido por la historia

Al iniciar el juego debemos seleccionar una batalla de las nueve posibles. Aquí podemos elegir la batalla de Vercellae (101 a.C.), Sabis (57 a.C.), Ruspina (46 a.C.) o Munda (45 a.C.), entre otras. En todas estas confrontaciones se lucha hasta que uno de los ban-

Preparados para la lucha y en formación, el ejército, en este caso de Marco Antonio, está dispuesto a afrontar cualquier batalla.

dos se retira o hasta que han pasado cierto número de turnos. Las batallas de los Romanos duran bastante más que algunas de sus predecesoras. Además, los combatientes han desarrollado una amplia variedad de sistemas tácticos y las armaduras y protecciones son más ligeras y eficientes, lo que permite a los soldados luchar durante más tiempo. Esto provoca un aumento en el número de bajas y una duración mayor de las batallas.

Podemos tomar parte en nueve batallas diferentes, entre las que destacan Vercellae, Sabis, Ruspina y Munda

Durante el desarrollo de las contiendas contamos con varios iconos, los más importantes son: movimiento en grupo, –nos permite mover a un líder y a todas las unidades bajo su mando lo que nos facilita la tarea de tener que ir eligiendo una a una las diferentes unidades–; ataque en grupo, –similar al anterior con la diferencia de que ahora el líder ordena a toda la unidad el ataque contra el grupo más cercano–, andanada de proyectiles, –resalta los hexágonos en los que hay unidades a las que podemos disparar– y, por último, deshacer, que permite rectificar ciertas acciones erróneas que podamos cometer. ■

La lucha cuerpo a cuerpo es una de las características más notables de las batallas que se hacían en la antigüedad.

Buena presentación

Como todos los juegos de estrategia, tiene un argumento bastante simple y un desarrollo complicado. Nuestro ejército tiene que perseguir y vencer al ejército enemigo, ya sea el de Pompeyo si escogemos el bando de Cesar o viceversa. Pero esto no es fácil, ya que tenemos a nuestro mando a bastantes hombres y es complicado dirigirlos a todos a la vez. Un punto a favor es la inclusión de la opción de movimiento o ataque general, con lo que no nos tendremos que preocupar por las legiones que estén alejadas o fuera de nuestro campo de visión, pues se moverán con el resto de la tropa. El aspecto gráfico está bastante conseguido, sobre todo en la toma más cercana en la que podemos disfrutar de coloridos uniformes, precisas formaciones de ataque o sangrientas luchas que pueden horrorizar a personas sensibles. En definitiva, un juego para los incondicionales de los programas de estrategia.

Mysteries of the Sith

La alumna del Emperador

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
47 Megas (186 Megas rec.)
CPU
Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles (AWE 32 rec.)
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 89

LUCASARTS
Arcade

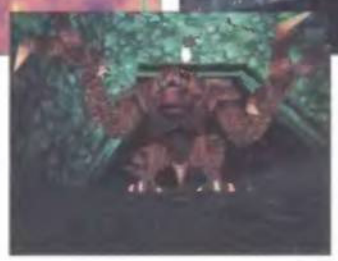
En un nivel oculto nos encontramos con un personaje bastante familiar, Luke Skywalker.

Sergio Zazo

Con respecto a este programa no nos vamos a extender mucho hablando de sus increíbles propiedades gráficas ni su fascinante banda sonora, ni siquiera en su divertido modo multijugador, ya que "simplemente" se trata de nuevos niveles para un excelente programa: «Jedi Knight».

Una nota importante a reseñar es que es imprescindible poseer la primera parte para poder acceder a estos nuevos niveles.

En «Mysteries of the Sith», el protagonista del programa anterior se traslada siete años en el futuro. Kyle Kataran está acompañado, en esta ocasión, por una novata en esto de acabar con los peligrosos servidores del Imperio. Se trata nada más y nada menosque de Mara Jade, una asesina y pupila del Emperador. convertida del reverso tenebroso al lado bueno de la Fuerza por el mismísimo Caballero Jedi, Luke Skywalker.



En una de las fases tendremos que enfrentarnos con Rancor.

En este programa podemos encontrar un total de catorce niveles nuevos, con pantanos infestados de alimañas, la fortaleza de Ka´ Pa el Hutt y las catacumbas subterráneas del templo del Interior de Drommund Kaas. A nuestro inventario se añaden cuatro nuevas armas muy potentes, que incluyen un arma de carbonita, un cañón Blaster de repetición y una mira de francotirador. A nuestros poderes de la Fuerza que cada Caballero Jedi debe conocer se suman otros cinco poderes nuevos entre los que cabe destacar. el Empuje de la Fuerza, el Lanzamiento de la Espada y la Proyección de la Fuerza. Por si esto fuese poco, los enemigos nos dificultarán la vida ya que aparecen más de veinte nuevos como los gladiadores, peligrosos y malvados androides asesinos, despiadados piratas o las extrañas criaturas del Sith, por no hablar de tres nuevos personajes en el modo multijugador, con diferentes características, armas e inventario.

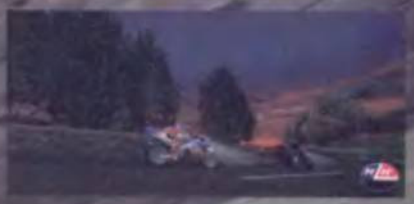
Un apunte interesante con respecto a este juego es la posibilidad de acceder a un nivel secreto en el que tomamos el control de Luke Skywalker en la mítica batalla de El Imperio Contraataca contra Darth Vader, que tiene lugar en Bespin, la Ciudad Nube.

En definitiva, un programa que no hay que perderse, aunque para ello tengamos que adquirir la primera parte del juego.

El Halcón Milenario ofrece algunas secuencias impresionantes.

Redline Racer

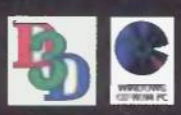
¡¡¡QUEMA GOMA!!!



¡Con Redline Racer llegarás a sentir una auténtica sensación de velocidad y vértigo! Lucha con auténticos fenómenos meteorológicos como lluvias torrenciales, bancos de niebla o ventiscas de nieve.

Para llegar a ser primero simplemente tendrás que ....¡QUEMAR GOMA!

- *6 Atmósferas diferentes*
- *Increíbles gráficos en 3D*
- *16 motociclistas*
- *Sonido 3D Surround*
- *10 circuitos + disponibles en Internet*
- *Opción Multijugador (hasta 8 jugadores)*



UBI SOFT S.A.
Plaza de la Unión,1
08190 St. Cugat del Vallès (Barcelona)
Tel. (93) 544 15 00 - Fax (93) 589 56 60
http://www.ubisoft.com/spain/

Ultim@te Race Pro

Velocidad sin límite

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
48 Megas (340 Megas rec.)
CPU
Pentium 133 (Pentium 200 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega (3Dfx rec.)
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 85

KALISTO/MICROPROSE
Arcade

Los juegos de carreras de coches han cambiado mucho desde la aparición de los primeros ordenadores personales allá por el año 82. Y es que 16 años son muchos años y sobre todo en la informática. Desde unos simples polígonos y unas rayas pintadas en el suelo hemos pasado a «Ultim@te Race Pro», una maravilla que aprovecha los últimos avances en materia gráfica para hacernos sentir increíbles sensaciones a bordo de nuestro bólido.

Sergio Zazo

Los amantes de este trepidante género están de enhorabuena, ya que en los últimos meses están surgiendo muchos y buenos juegos de carreras de coches y «Ultim@te Race Pro» es uno de los más espectaculares. Gracias a un potente engine 3D y la utilización de una aceleradora 3Dfx puede llegar a alcanzar la cifra de 50 fps, con lo que la sensación de realidad aumenta hasta cotas imposibles de alcanzar hasta la fecha.

En los circuitos diurnos es muy fácil que el sol nos deslumbre y nos impida ver la carretera con claridad.

Para tomar curvas tan cerradas como éstas será imprescindible hacer uso del freno de mano.

No hay premio para el segundo

El objetivo del juego es muy simple. Tenemos que dar un número determinado de vueltas e intentar llegar antes de que lo hagan nuestros contrincantes. Sin embargo, la cosa se va complicando según nos adentramos en la competición. Disponemos de varias opciones antes de iniciar la primera carrera. Lo primero que tenemos que elegir es el modo de carrera, ya sea fantasma, contrarreloj o contra el ordenador. En la carrera fantasma tras dar una vuelta corremos con una imagen que nos enseña nuestra vuelta anterior, es decir, correremos contra nosotros mismos. En la carrera contrarreloj lucharemos contra el crono, y en la prueba contra el ordenador lo haremos contra otros siete participantes. Otra de las opciones existentes es la elección del vehículo y del circuito. Finalmente tenemos la posibilidad de elegir las condiciones de carrera, como son carrera diurna o nocturna, cielo despejado o cubierto y la más difícil, una carrera en plena tormenta. ■

Podemos correr tanto de día como de noche, con lluvia o con el cielo despejado, la decisión es nuestra

Los túneles son uno de los puntos más delicados de todo el circuito, ya que es muy posible que se produzcan atascos al intentar adelantar.

Características

Ultim@te Race Pro» es un juego de carreras de coches que posee algunas variaciones con respecto a otros juegos similares. Por un lado, además de elegir el tipo de vehículo, podemos retocar sus características. Si aumentamos la velocidad máxima, el agarre disminuirá al igual que la resistencia, por lo que debemos tener bastante cuidado con las características que elegimos, teniendo en cuenta el circuito en el que vamos a participar. No es lo mismo seleccionar un vehículo rápido en un circuito urbano con muchas curvas que en uno montañoso con grandes rectas.

Otro aspecto bastante interesante es la referencia de tiempos. Mientras que en otros programas teníamos que esperar a pasar por un punto de control para ver los tiempos intermedios en este programa se nos da una referencia continua de las diferencias con los otros participantes para tener así un control exhaustivo sobre nuestros tiempos. Los circuitos, por su parte, son bastante complicados hasta que los hemos recorrido un par de veces. Podemos correr de día, de noche, con lluvia o con el cielo despejado. Sin embargo, esto sólo es así al principio de la carrera, ya que según vamos dando vueltas estas condiciones van variando. Aunque el comienzo de la carrera sea de día con un cielo azul al final podemos llegar a la meta de noche y con una terrible lluvia, lo que dificulta aún másel juego.

Alain Prost Grand Prix

A toda velocidad

Con el campeonato de F1 en plena ebullición, Infogrames y Canal + Multimedia nos ofrecen un programa con el que participar en nuestro propio campeonato, crear nuestras escuderías y nuestros pilotos y lanzarnos en una carrera, a más de 240 kilómetros por hora, en pos del triunfo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM	16 Megas (32 Megas rec.)
Especio en disco	2 Megas (75 Megas rec.)
CPU	Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica	SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido	SoundBlaster y compatibles
Sistema Operativo	DOS, Windows 95
Multijugador	TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 82

INFOGRAMES
Arcade/Simulación

La versión en SVGA se diferencia de la que utiliza tarjeta aceleradora 3Dfx en muy pocos aspectos.

Sergio Zazo

Prost Grand Prix» es un programa de simulación automovilística con el que podemos crear nuestro campeonato del mundo de F1. La base es la misma que otros programas del género, es decir, velocidad y riesgo, por tanto la diversión está garantizada

En los boxes

Nada más instalar el programa nos trasladamos a un menú donde podemos elegir el tipo de carrera que vamos a disputar. Aquí podemos seleccionar entre correr en un circuito por nuestra cuenta a modo de entrenamiento, disputar una carrera real pero fuera de campeonato o correr en un campeonato completo donde tenemos que ir

Tras las fases de entrenamientos oficiales y carreres de clasificación vamos a poder ver nuestra posición en la parrilla de salida.

Podemos correr en un circuito por nuestra cuenta, fuera de campeonato o correr una temporada completa

sumando puntos. Los circuitos a los que tenemos acceso son los mismos que los utilizados en el Campeonato del Mundo, es decir, Suzuka en Japón, el Circuito de Barcelona, los míticos Monza y Mónaco, Interlagos en Brasil, Spa en Bélgica o Silverstone en Gran Bretaña entre otros.

Una vez elegido el modo de juego y el circuito y a no ser que hayamos escogido el modo de campeonato, con lo que comenzaremos directamente en Australia, debemos seleccionar la escudería con la que vamos a participar y el nombre del piloto, aunque en estos dos casos podemos editar los nombres y darles uno a

nuestro gusto. Una vez hecho esto no tendremos más que salir a la pista a preparar la carrera y hacer las modificaciones necesarias en boxes, tanto de alerones, frenos o caja de cambios para conseguir el mejor tiempo en la clasificación y alcanzar la Pole Position.

La lluvia nos dificultará bastante el conseguir buenos tiempos.

Nuestra opinión

Prost Grand Prix si hubieseaparecido hace un año o dos, sería un programa fuera de serie, ya que utilizando una plataforma tan simple como MS-DOS consigue unos resultados más que satisfactorios. Sin embargo, debido a la creciente utilización de tecnologías cómo la aceleración 3D, los programas de F1 están alcanzando unas cotas de realidad impresionantes, cosa que Prost, aún utilizando una de estas tarjetas aceleradoras y más concretamente la 3Dfx no llega a conseguir. Hay que decir que también hemos jugado sin tarjeta aceleradora y no se diferencia mucho, por lo que pensamos que no se ha trabajado demasiado en mejorar el aspecto gráfico al utilizar estas tarjetas. El programa en sí está bastante bien, ya que podemos ver nuestros tiempos intermedios, las diferencias con los demás pilotos, tiene además unos gráficos bastante aceptables y es bastante entretenido. Además hay una opción llamada Modo Aleatorio Real en que las condiciones meteorológicas pueden cambiar durante una carrera. Por otra parte hay algunos puntos negativos que también hay que destacar, por ejemplo, que es casi imposible salirse de la pista si tenemos algo de cuidado, pero no mucho. El sonido del motor a veces es algo molesto, al igual que los gritos del público, aunque imaginamos que el motor de un coche con estas características no tiene que ser como una ópera de Mozart precisamente. Por último, una de las cosas que también se echa de menos es la inclusión de marcas y pilotos oficiales del campeonato del mundo, aunque los nombres que utiliza son bastante parecidos, como por ejemplo D.Gill en lugar de Damon Hill y otros similares.

Una vez terminada la sesión de entrenamientos o una carrera podemos ver el video de la misma para detectar posibles fallos en la conducción.

Jack Nicklaus 5

El gran maestro

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RAM
16 Megas (32 Megas rec.)
Espacio en disco
145 Megas
CPU
Pentium 90 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95
Multijugador
TCP/IP, IPX, Modem, Serie

VALORACIÓN 79

ACCOLADE
Simulador

Sergio Zazo

Jack Nicklaus, el Oso Dorado, el jugador de golf con mayor número de victorias en el Master de Augusta y maestro de muchos de los mejores golfistas de la actualidad, ya puede darnos lecciones desde la pantalla del PC, con un programa simple y vistoso.

En su quinta entrega, el programa presenta nuevos aspectos con relación a las anteriores versiones. Una de las grandes novedades es el gran número de campos que incluye, con un total de diez. Entre ellos encontramos el campo de Lake, Las Vegas, Mount Jouliet en Irlanda y el exótico Haualalai.

En cuanto al apartado del swing, «Jack Nicklaus 5» presenta varias opciones: swing en tres clics clásico, dos clics y Mousemeter, sistema de golpeo con el ratón sustituyendo el teclado.

Otra nueva aportación de «Jack Nicklaus 5» es la TVCam, una cámara libre con la que podemos apuntar, jugar y mirar nuestros golpes para detectar defectos en el tiro. Es decir, seremos nuestros propios entrenadores. Pero la parte más importante de este programa, además del juego, es un fantástico y práctico diseñador de escenarios, con el que pondremos en práctica todos nuestros conocimientos, en este deporte, para construir un difícil recorrido.

En cuanto al apartado gráfico, posee unos gráficos bastante normales, aunque no tiene nada que ver con antiguos juegos donde el campo sólo se adivinaba. Los golfistas modelados en 3D cumplen su función y los escenarios están muy trabajados.

En definitiva, un programa de golf entretenido y sencillo que no nos ocasionará ningún problema en cuanto a la dificultad del juego. ■

Cuando añadimos un nuevo jugador al circuito podemos seleccionar todas las características del mismo: nombre, handicap, palos,...

El programa incluye varias vistas que podemos cambiar para lograr una visión total del campo.

Dales juego.
¡Te sorprenderán!

APACHE LONGBOW

- 4 botones de disparo
- 6 botones extra programables (sustituyen comandos de teclado)
- Cabezal multidireccional para detección rápida
- Mando de palanca para control preciso de velocidad de juego
- Centrado automático y programable
- Compatible con todos los juegos de PC

COBRA

- 4 botones de disparo
- Control para ajustes X-Y
- Selección analógica o digital
- Centrado automático
- Conectar directo
- Compatible con todos los juegos de PC

3D VIPER

- Se pueden programar 56 teclas del teclado
- 2 botones macro programables cada uno con 16 comandos de teclado
- Mando de 8 vías (D-Pad) ultra-sensitivo, innovador
- Función multijugador
- No requiere software

F1 SIM COMPACT

- Fabricado con materiales de la mejor calidad
- Cambio de marchas como en Fórmula 1
- Botones programables en el volante
- Pedales de acelerador y freno completos incluido
- No requiere software especial
- Montaje simple y de fácil uso

STRIKER

- 10 botones de disparo
- Control digital de 8 direcciones
- Indicador LED y botón turbo
- Nueva forma anatómica
- Totalmente compatible PC

DOLPHIN MOUSE

- Compatible Microsoft y PC Mouse
- Incluye drivers en diskette 3.5"
- Versiones PS/2 y Serie

DIGITAL EDGE

FIRST MOUSE

- Control de movimiento dinámico de alta precisión
- Mouse serie, tres botones

Distribuidor exclusivo para España:

casa de software

Central:
Tel: 93 410 62 69 Fax: 93 410 63 19

Delegación Madrid:
Tel: 91 675 20 14 Fax: 91 675 29 12

http://www.casadesoft.com

Doce Meses 1998

Un año más

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
10 Megas
CPU
486/33 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN 87

AGENCIA EFE Consulta

Los anuarios en CD-ROM son uno de los productos de más éxito en el mercado informático. La Agencia EFE, al igual que hiciera el pasado año, nos deleita con la recopilación de los acontecimientos más destacados acaecidos durante los últimos doce meses. Un programa en el que encontramos las noticias agrupadas en diferentes secciones, para facilitar la tarea de búsqueda al usuario.

Sergio Zazo

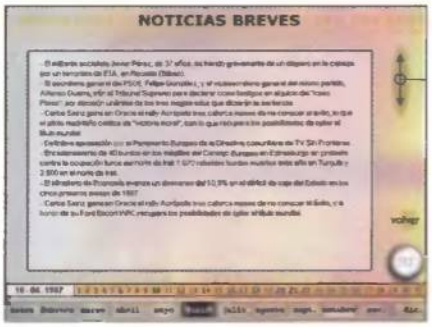
«Doce Meses» es un compendio de las noticias más destacadas acaecidas durante el pasado año en el mundo. Y como fuente se ha utilizado la que probablemente sea la mejor agencia de noticias de España: la Agencia EFE.

Algo más que un anuario

Una de las características más notables de este programa son los resúmenes en vídeo agrupados por meses, los testimonios sonoros de personajes relevantes de la vida tanto política, económica y social de España y el panorama autonómico del año. Por otro lado, podremos disfrutar de los hitos más significativos del deporte, un extenso calendario deportivo del año 98 o un estudio estadístico de la economía de nuestro país.

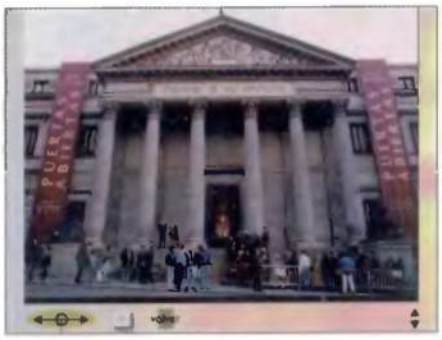
Dentro de las opciones tendremos acceso a interesantes apartados. Por ejemplo, "Búsquedas", un completo sistema que permite encontrar cualquier noticia y fotografía con posibilidad de impresión. En la sección "Día a día" encontraremos un resumen de las principales noticias del año 97, mientras que en "Meses y temas", tendremos acceso a las noticias y a los temas más importantes.

Otro punto destacable en el programa multimedia «Doce meses» lo compone la opción de entrar en



En la sección de noticias breves, la precisión y brevedad de las mismas facilita la búsqueda de información al usuario.

El programa se divide en apartados, cada uno de los cuales dispone de varias secciones.



Los videos en formato MPEG y las fotografías de gran calidad son un completo testimonio gráfico del año 1997.

Las fotografías que en el anterior pograma podían ampliarse un total de tres veces ahora tienen la posibilidad de hacerlo hasta seis

la página Web de la Agencia EFE, al presionar en el logotipo. Por último, en los apartados "Vídeos", "Testimonios sonoros" y "Carrusel fotográfico", tendremos acceso a un amplio conjunto de vídeos, grabaciones de personalidades de actualidad e incluso podremos dar un paseo a través de las fotos más características del mes o de un tema en particular.

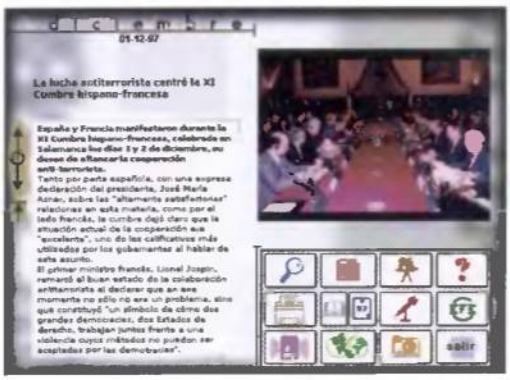
Los cambios

Echando la vista atrás y observando el mismo programa del año 97, podemos sacar algunas conclusiones. Por un lado observamos que la cantidad de información ofrecida no ha disminuido sino que incluso ha aumentado. Una buena noticia para estudiantes, profesionales de la información o público en general que quiere tener a mano un anuario en condiciones donde poder acudir para informarse de lo acaecido en un año en particular. En este sentido es bastante bueno el apartado de "Búsquedas", ya que localiza de una forma rápida y precisa todos aquellos documentos que necesitamos encontrar.

La forma de presentación no ha cambiado mucho, simplemente se ha mejorado su aspecto final. Sin embargo, hemos podido observar que el menú que aparecía a la derecha de la pantalla, con el que podíamos acceder a las diferentes secciones, ha sido sustituido por un icono con las mismas características, lo que hace que el espacio se aproveche mejor. Asimismo, las fotografías que podían ampliarse un total de tres veces ahora tienen la posibilidad de hacerlo seis. Únicamente pondremos la herramienta de la lupa sobre el objeto que queremos ampliar y hacer un clic con el ratón.

Los vídeos en formato MPEG son bastante buenos, eso sí, si antes hemos puesto la pantalla a miles de colores, ya que si lo hacemos a 256 la calidad será un poco pobre. Sin embargo, si lo ponemos a millones de colores nos puede dar problemas y hacer que el vídeo se visualice a saltos.

En definitiva, esperemos que la Agencia EFE vuelva a sacar el año que viene una nueva edición de «Doce Meses» siguiendo el ejemplo de periódicos como El País o El Mundo con sus anuarios.



Estudio gráfico de la Sirenita

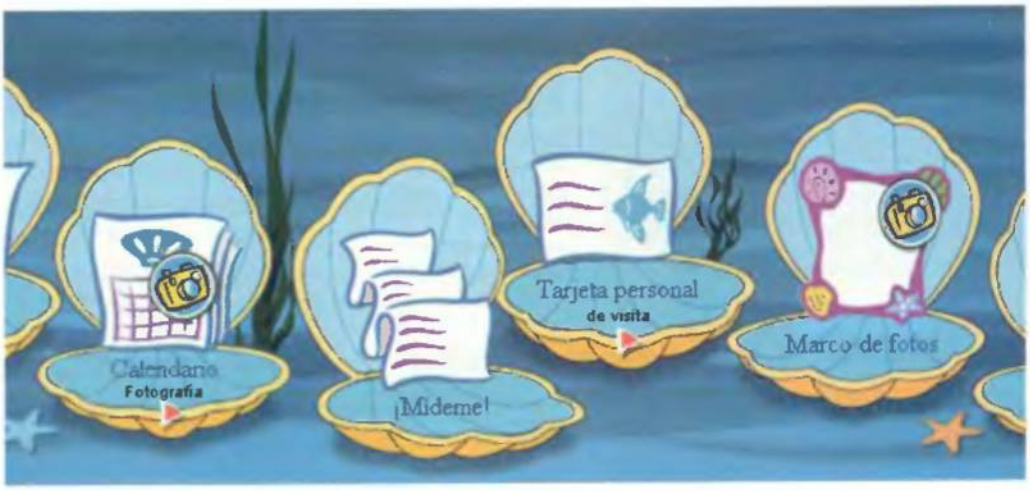
Diseños desde el fondo del mar

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

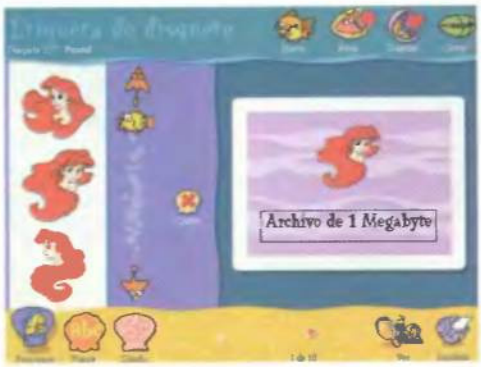
RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
37 Megas
CPU
486/66 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.x o superior

VALORACIÓN 87

DISNEY INTERACTIVE
Diseño



De nuevo nos llega un producto de la factoría Disney, concretamente de su sección de productos multimedia, Disney Interactive. El programa se encuadra dentro de la serie "Estudio Gráfico", que hará las delicias de los más pequeños y de los seguidores del mago de los dibujos animados, Walt Disney.



Sonia Amat

Este programa, encuadrado dentro de la serie "Estudio Gráfico" de Disney, permite a los más pequeños de la casa realizar sus propias composiciones en torno a una de las películas de mayor éxito de Disney, hasta el punto que está siendo proyectada de nuevo en numerosas salas de cine en EE.UU.:«La Sirenita».

«Estudio Gráfico de la Sirenita» es un programa con el que podemos crear todo tipo de accesorios de papelería relacionados con el mágico mundo de Ariel, Sebastián y sus amigos. Es posible

En el programa disponemos de una opción para imprimir dibujos de la pelicula y colorearlos en papel.

Podemos crear hasta un total de 20 objetos diferentes, como una pancarta, un marcador de libros, una tarjeta de visita o pegatinas para los disquetes

crear hasta un total de veinte objetos diferentes, entre los que cabe destacar una pancarta, un certificado de estudios, un mantel de papel o un marcador de libros, además de una divertida tarjeta de visita, una invitación para un cumpleaños o una fiesta, pegatinas para los disquetes o cuadernillos para colorear. Todos estos diseños los podemos hacer contando con un mínimo de tres elementos entr texto y gráficos.

Para realizar todas estas manualidades contamos con la ayuda de los distintos personajes de la película, que se encuentran en un completo clip-art. Por otro lado tenemos las fuentes del texto de la invitación, tarjeta de visita, calendario, etc. Y finalmente, los diseños de los fondos. Podemos tener acceso a más elementos, ya que en los marcos o en los calendarios tenemos la posibilidad de incluir dibujos o nuestras fotografías. Al terminar, es imprescindible disponer de una impresora en color, con la que dejar plasmado en papel nuestras creaciones. De otro modo, pocos podrán ver el curioso mantel que hemos hecho para comer o unas bonitas invitaciones de cumpleaños. ■

A la hora de crear un objeto, como este mantel, tenemos que elegir el texto, el diseño y el personaje que va a aparecer.

Nuestra opinión

Los programas de «Estudio Gráfico» son bastante llamativos dada la gran cantidad de posibilidades con las que nos encontramos. Podemos realizar diferentes diseños, ya sea de personajes, tipos de letra o fondos de color. Con respecto al tipo de letra hay que decir que se cargan todas las fuentes de las que disponemos dentro de Windows. De modo que aquellas que tengamos cargadas serán las que podremos utilizar dentro del programa de dibujo. Claro que al aumentar el número de fuentes, disminuirán los recursos, por lo que sólo debemos cargar aquellas que nos interesen a la hora de hacer los diseños si no tenemos un sistema de altas prestaciones. Ya que hablamos de los diseños y las fotografías, hay que decir que no sólo nos debemos limitar a las que adjunta el programa, sino que podemos importarlas de un disco o un CD-ROM, extemo por lo que los diseños se hacen casi infinitos.

Otro aspecto interesante son los iconos del programa, todos animados. Es decir, cuando pasamos el ratón sobre ellos, realizan alguna acción programada: unos se hinchan, otros bailan y muchos simplemente se mueven.

Por último, apuntar que estaría muy bien que Disney sacase al mercado muchos más de estos productos, pero relacionados con sus clásicos como Pinocho, Blancanieves o Fantasía, y no limitarse únicamente a sus últimos lanzamientos de la gran pantalla.

Tell me More Inglés

Aprendizaje completo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
30 Megas
CPU
486/100 (Pentium 133 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 95

VALORACIÓN **83**

AURALOG
Educativo

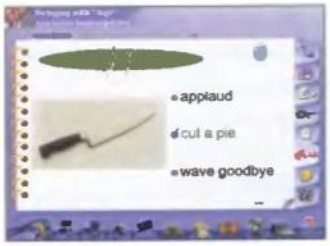
Aprender inglés no es una tarea fácil, aunque con este pequeño curso resultará mucho más sencillo y ameno. Además, gracias a la utilidad de reconocimiento de voz, podremos mejorar nuestra pronunciación al tiempo que dominamos la gramática o ampliamos nuestro vocabulario.

Con el reconocedor de voz podemos practicar la lectura a viva voz para mejorar nuestra pronunciación.

Sonia Amat

Para aprender a hablar cualquier idioma, incluido el propio, tenemos que escuchar los sonidos una y otra vez para conseguir imitarlo de un modo correcto.

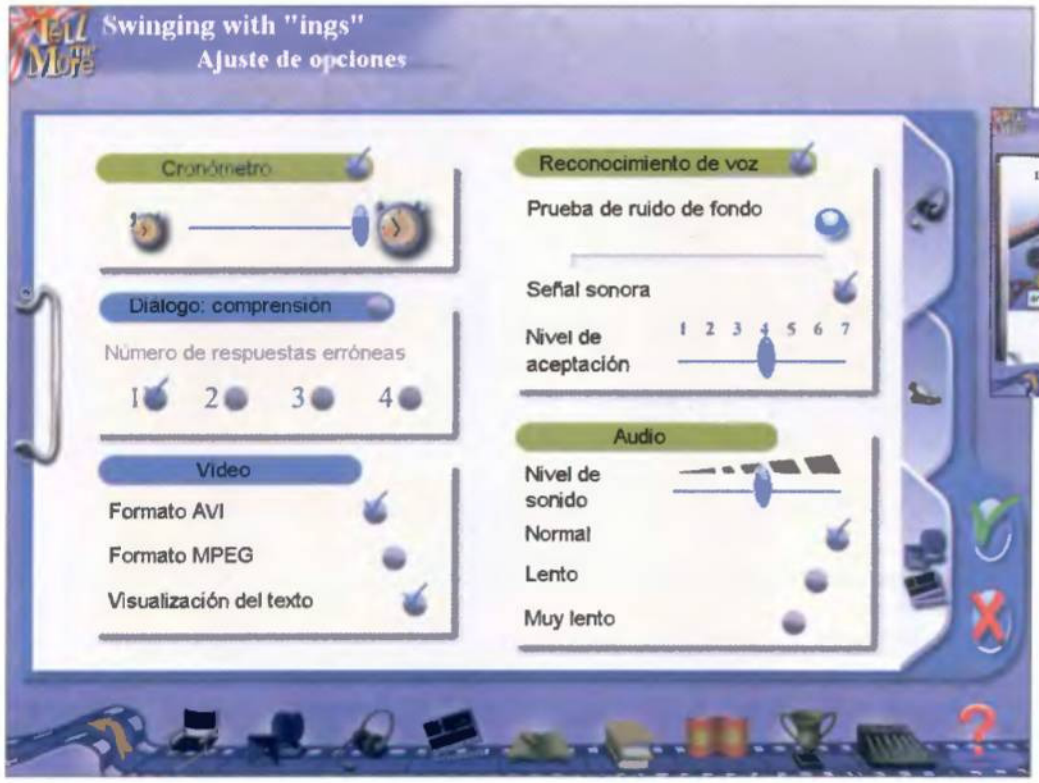
«Tell me More Inglés» utiliza este método natural de escuchar y repetir sonidos, palabras y frases. Cada nivel contiene más de 100 horas de estudio, 35 horas prácticas de conversación, 500 frases y 2.000 términos de reconocimiento de voz, además de un glosario de cerca de 1.500 términos.



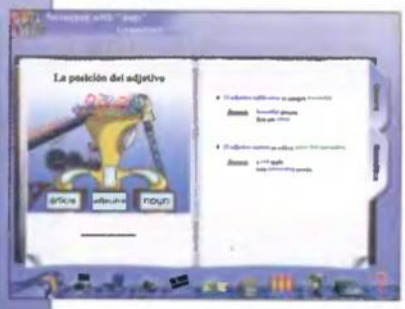
Paso a paso

El programa se divide en varias partes claramente diferenciadas. Por un lado tenemos los ejercicios de pronunciación, donde después de escuchar una frase tendremos que repetirla aproximándonos lo más posible al original. El programa analiza lo que decimos y nos puntúa en una escala del uno al siete. Cuanta más alta sea la puntuación, más nos habremos acercado a la pronunciación correcta.

En otra ventana representada por un hombre con una claqueta practicaremos el diálogo. Tras escuchar una frase tendremos que elegir una de las tres respuestas que aparecen en la pantalla, según la respuesta que demos pasaremos



Dentro de las preferencias podemos regular muchas de las cararacteristicas del programa, como tipo de vídeos, nivel de audio, etc.



Sin embargo, en este programa nos hemos encontrado con tres nuevos ejercicios bastante interesantes: la asociación imagen-palabra, donde tenemos que pronunciar la palabra que creemos corresponde con una imagen, un crucigrama y el apartado denominado Palabra correcta, bastante parecido al ejercicio de completar las frases, con la diferencia de

«Tell me More Inglés» utiliza el método natural de escuchar y repetir sonidos, palabras y frases para lograr un mejor aprendizaje

En el resumen de evaluación podemos ver la evolución de nuestros conocimientos.

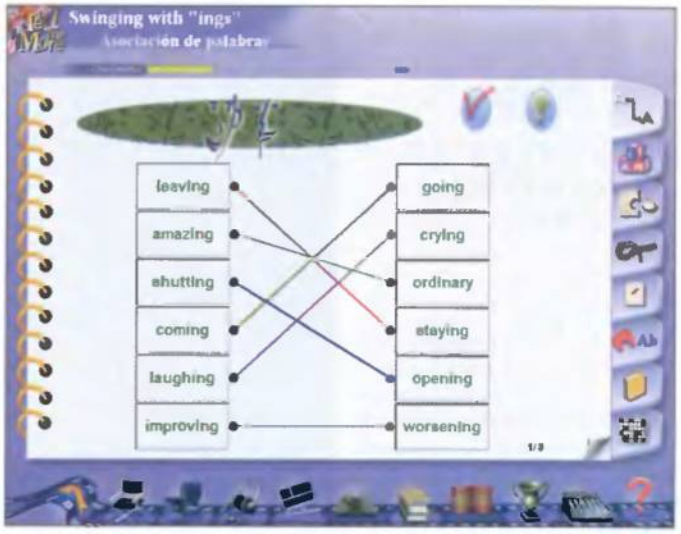
a una u otra trama totalmente diferente. En el modo de comprensión sólo una de las respuestas es correcta y tendremos que encontrarla para poder continuar con el diálogo que estamos realizando.

La tercera de las opciones del programa es el vídeo, representado por una cámara de televisión. Tras ver un pequeño vídeo tenemos que responder a varias preguntas. Por último, accedemos a los ejercicios a través del icono del cuaderno y al resumen de todas las opciones por medio de una figura que representa un Oscar. El glosario y la gramática lo encontramos en la pila de libros.

Ejercicios prácticos

Al igual que otros programas editados por la misma compañía, el desarrollo de los ejercicios es bastante similar. Un punto a destacar es el reconocimiento de voz. No es lo mismo escuchar a un experto cómo pronuncia una palabra, que hacerlo nosotros mismos.

Los juegos o ejercicios son casi los mismos. En la asociación de palabras relacionamos unas palabras con su correspondiente sinónimo o antónimo. Con el ejercicio llamado Orden de palabras, tendremos que reorganizar una frase pronunciando las palabras en el orden correcto. Completar las frases es el típico ejercicio que hemos hecho una y otra vez en el colegio o en la academia de inglés, donde tenemos que rellenar los diferentes espacios utilizando palabras que van apareciendo en la parte inferior.



Dentro del programa encontramos juegos educativos tan conocidos como el ahorcado, la construcción de frases o la relación de palabras.

tener que encontrar una parte de una frase en lugar de una única palabra.

Por último, sólo nos queda resaltar el llamado "Resumen de evaluación", donde podremos hacer un interesante balance de nuestro progreso, ya que tendremos, en todo momento, acceso a nuestras actuaciones, así como al número de fallos, aciertos, etc. ■

BodyWorks 6.0

Viaje alucinante

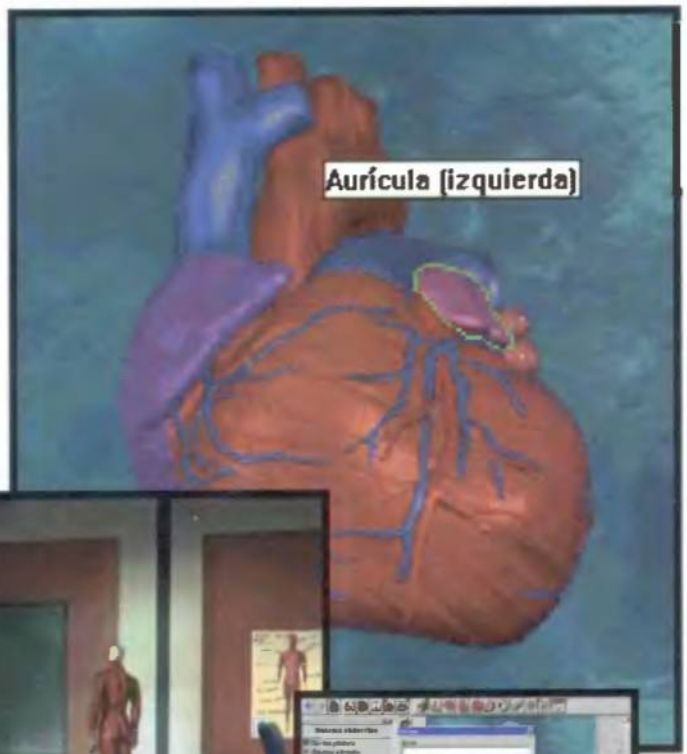
Los programas especializados en medicina pueden parecer en principio algo aburridos por ser demasiado técnicos. Sin embargo, resulta a la postre que son muy interesantes, pues nos descubren un mundo fascinante que poca gente conoce en profundidad: nuestro propio cuerpo.

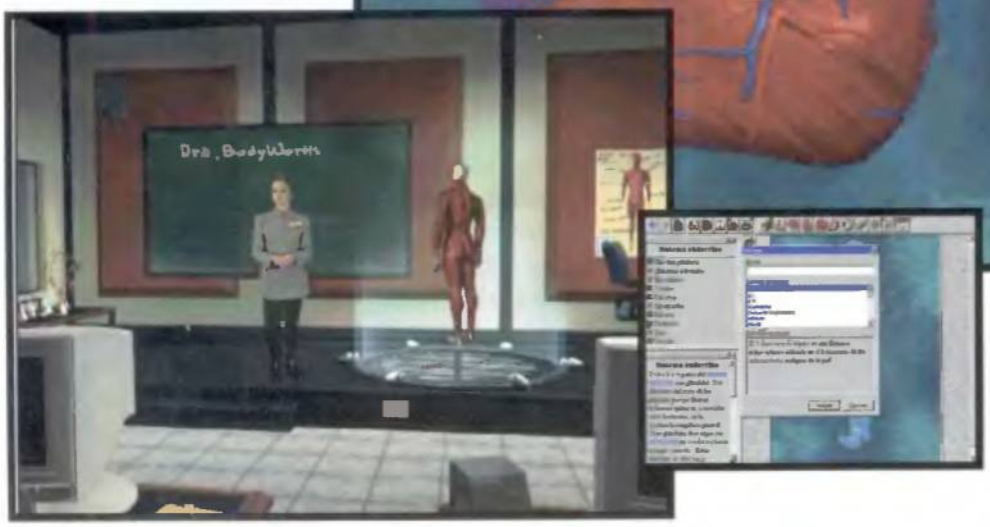
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
12 Megas
CPU
486/33 (Pentium 120 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
SoundBlaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.x o superior

VALORACIÓN 86

THE LEARNING COMPANY
Divulgación





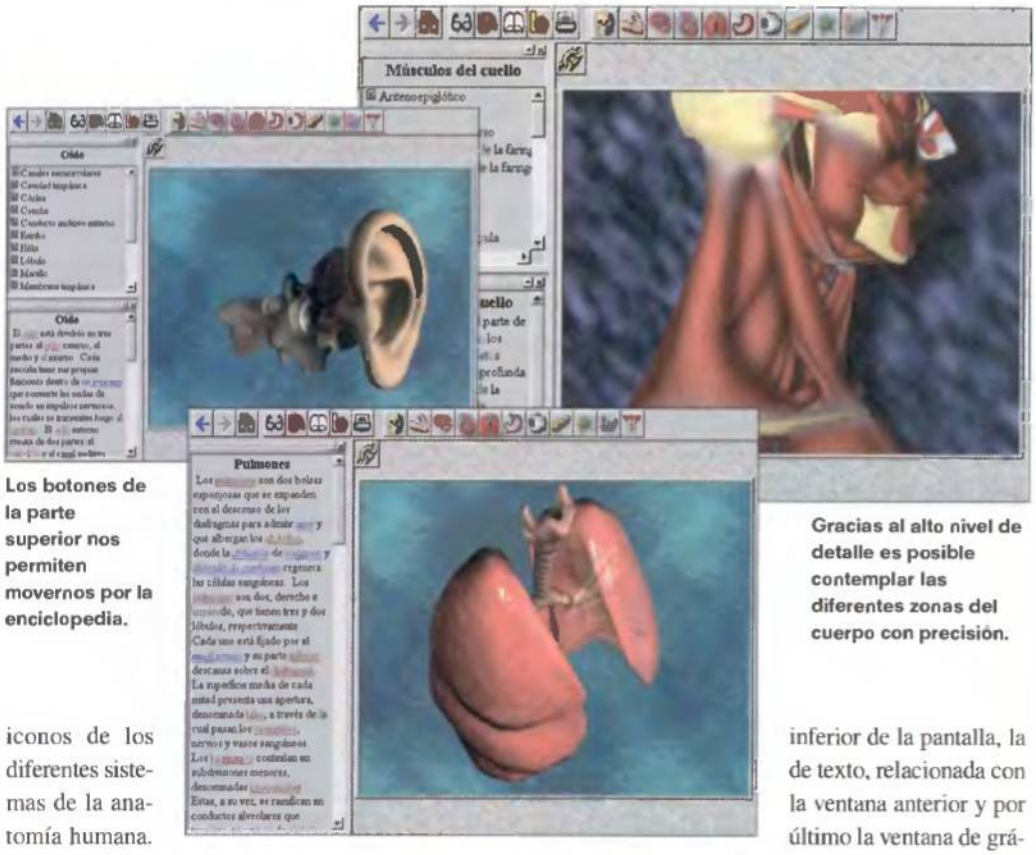
En este modelo 3D podemos ver el corazón con sus correspondientes partes.

Sonia Amat

BodyWorks» nos transporta a un extraordinario viaje a través de la anatomía humana por medio de un completo programa interactivo lleno de imágenes, texto y vídeos. Las características más destacadas son la amplia base de datos con más de 1.500 temas y 400.000 palabras, más de 160 imágenes que incluyen 80 modelos 3D. 15 clases de vídeo y un glosario con 1.800 términos anatómicos y 300 términos médicos. Y la forma de movernos por el programa podemos realizarla a partir de un tema general, y llegando a lo concreto poco a poco.

El cuerpo humano

Dentro de la pantalla principal del programa nos vamos a encontrar con una pantalla dividida en varias secciones que albergarán los contenidos a los que podemos acceder a través de diferentes iconos. Los más numerosos son los



Los botones de la parte superior nos permiten movernos por la enciclopedia.

Gracias al alto nivel de detalle es posible contemplar las diferentes zonas del cuerpo con precisión.

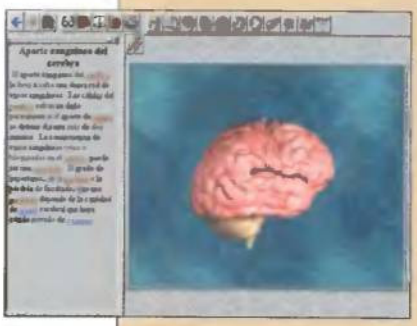
iconos de los diferentes sistemas de la anatomía humana. Entre estas categorías podemos encontrar: el sistema óseo, muscular y nervioso; el sistema cardiovascular donde podemos encontrar información del corazón y los vasos sanguíneos; el sistema digestivo y endocrino o el intergumentario que abarca los órganos sensoriales, piel, pelo o las uñas. Otras ventanas en las que está dividida la pantalla principal son la de temas, donde se nos muestra una lista de temas que una vez seleccionados aparecen en la parte inferior de la pantalla, la de texto, relacionada con la ventana anterior y por último la ventana de gráficos. Los dibujos o gráficos en 3D mostrados en esta ventana están también relacionados con los temas mostrados en el apartado temático. Si se trata de un gráfico en dos dimensiones podemos ampliarlo haciendo doble clic en la imagen. Si por el contrario de trata de un gráfico en 3D, podemos rotarlo arrastrando el ratón sobre la misma imagen.

Los gráficos en 3D podemos rotarlos arrastrando con el ratón sobre la misma imagen tridimensional

El programa nos explica el funcionamiento de cada uno de los sistemas que componen nuestro cuerpo.

Vídeos, lecciones y test

Una parte muy importante del programa es la educativa. Gracias a los vídeos presentados por la doctora virtual podemos conocer los principales sistemas del cuerpo humano, complementados con narraciones, textos descriptivos y ayudas visuales. Estos vídeos están en formato Quick Time y tienen una calidad bastante aceptable aunque son bastante estáticos, pero lo más importante es que cumplen su función. El programa incluye también una serie de lecciones narradas para ayudarnos a entender mejor estos sistemas. Cada lección de un sistema corporal empieza con una descripción general de dicho sistema y cuando ésta termina podemos volver a verlos para estudiarlos más detenidamente. Por último, contamos con unos valiosos test en los que podemos comprobar nuestros conocimientos de anatomía. «BodyWorks» es un programa muy interesante y merece la pena si nos interesa nuestro cuerpo.



Con sencillas descripciones comprenderemos el funcionamiento de algunas partes de nuestro cuerpo.

Vestuario Mágico

Viaje a través de la moda

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RAM
8 Megas (16 Megas rec.)
Espacio en disco
10 Megas
CPU
486/66 (Pentium 120 rec.)
Tarjeta gráfica
SVGA PCI 1 Mega
Tarjeta de sonido
Sound Blaster y compatibles
Sistema Operativo
Windows 3.1 o superior

VALORACIÓN **77**

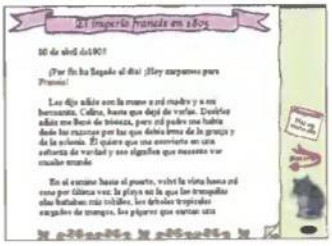
IONA SOFTWARE
Entretenimiento

Podemos vestir a la muñeca con los trajes de cada época.

Sonia Amat

Con «Vestuario Mágico» podemos crear todo tipo de indumentaria para vestir a nuestras propias muñecas o bien conocer la historia de la mujer en las diferentes etapas de la historia.

El programa da comienzo en la habitación del armario, cuyos cajones nos dan la posibilidad de hacer un increíble viaje a través del tiempo y descubrir el vestuario utilizado por mujeres de doce épocas históricas -la Grecia Clásica, el Antiguo Egipto, la China Imperial, la Inglaterra Isabelina, el Imperio Francés, la América Sureña, la India Británica,etcétera-, todo un recorrido por los cinco continentes y por todas las etapas de la historia.



Para acceder a dichas épocas tenemos que abrir uno de los doce cajones del armario y pulsar sobre la flor giratoria. Pero si en algún momento nos perdemos, podemos pedir ayuda a la gata Misi, que después de recorrer todas las épocas se las conoce al dedillo. Una vez iniciado el viaje en el tiempo, la habitación se transformará en la época a la que nos trasladamos.

Para vestir a la muñeca tenemos que usar el ratón sobre una de las piezas del vestuario, cogerla y arrastrarla hasta el maniquí. Para diseñar y decorar ropas y complementos relacionados con una época en especial debemos acudir al icono del rotulador. La pantalla vuelve a transformarse y se convierte en el área de diseño y decoración. Aquí disponemos de 72 lápices de colores de varios tamaños y 84 sellos para hacer estampados. Las piezas del vestuario se imprimen con pestañas para recortarlas y vestir con ellas a las muñecas que adjunta el programa. Pero, sin embargo, el programa no sólo se limita a crear vestidos sino que podemos escribir una carta a una niña de la época que estamos visitando, leer noticias sobre una mujer de esa misma época, e incluso hasta podemos escribir nuestro propio diario.

«Vestuario Mágico» está diseñado para niñas de 6 a 12 años, de modo que sin saberlo a lo mejor tenemos en casa un futuro Giorgio Armani o Karl Lagerfeld, y gracias a este programa descubramos sus virtudes para el diseño de moda.

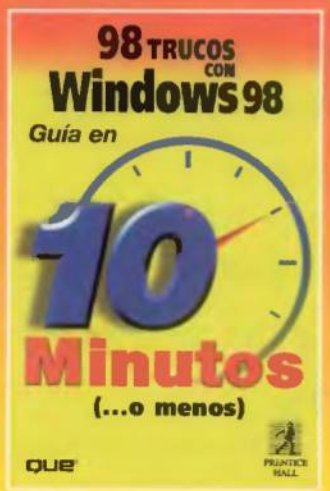
Además de crear vestidos podemos escribir un diario propio.

NOVEDADES PRENTICE HALL

Junio 98 = Windows 98

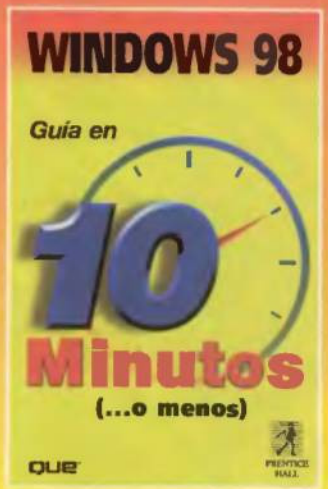
Prentice Hall presenta sus publicaciones sobre Windows 98.

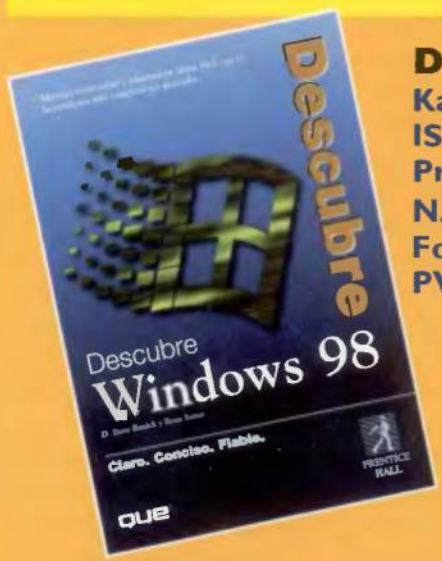
¡Sólo 1.600 PVP!



Guía en 10 Minutos (...o menos)
98 trucos para Windows 98
José Manuel Soto
ISBN: 84-8322-066-0
Principiante
N.º Páginas: 220
Formato: 140x210

Guía en 10 Minutos (...o menos)
Windows 98 - Jennifer Fulton
ISBN: 84-8322-065-2 Principiante
N° Páginas : 224
Formato : 140x210





Descubre Windows 98
Kathy Ivens
ISBN: 84-8322-076-8
Principiante / Intermedio
N.º Páginas: 528
Formato: 170x240
PVP: 3.900

EE Windows 98
Ron Person
ISBN: 84-8322-064-4
Intermedio / Avanzado
N.º Páginas: 928
Formato: 170x240
PVP: 6.700

Nuevo catálogo 1998/99

PRENTICE HALL IBERIA S.R.L.
C/ Téllez, 54 1.º 2 - Madrid 28007
Tel. Ventas: 91-501 87 96
Tel. Editorial: 91-501 94 81
Fax: 91-501 96 85

Todos estos libros y muchos más en la Feria del Libro. Estamos en la caseta 19. ¡VISÍTENOS! Podrá encontrar también nuestro último catálogo con todas las publicaciones y las novedades de 1.998

Los trucos de este mes están dedicados a todos aquellos que utilizáis herramientas de autor para crear vuestras propias presentaciones o aplicaciones multimedia. Dos de los programas más conocidos de este segmento, «Macromedia Director 6» y «Lotus Freelance 97» también tienen sus pequeños trucos.

trucos para «Lotus Freelance 97»

Fco. Javier Rodríguez Martín

Si tenéis la versión en CD-ROM de «Freelance», podéis ahorrarle 19 Megas a vuestro disco duro si accedéis a los "SmartMasters", "ClipArt", diagramas y paletas de colores directamente a través del CD. Para ello, seleccionad "Archivo/Configuración de usuario/Preferencias de Freelance Graphics" y luego pulsad el botón "Ubicación de archivos". En la siguiente ventana de diálogo, fijad la ruta para "SmartMasters, apletas y clip art" en X: \lotus\smasters\flg, donde X es la letra de vuestra unidad de CD. Después, ya podéis borrar todos los archivos con extensiones .MAS, .SMC, .LSO, .LSS, .PAL, .BW, .SYM y .DMG de vuestra carpeta \lotus\smasters\flg.

En muchas ocasiones, los colores que vemos en pantalla no se parecen en absoluto a los que obtenemos en una copia impresa. Y si la impresora que utilizamos es en blanco y negro, la situación es aún peor. LOTUS Freelance 97 incluye un fichero llamado 240COLOR.PRZ que sirve para comparar colores de pantalla con colores impresos. Pulsad sobre el botón Color/BW para cambiar la pantalla a sombras de gris e imprimid ese fichero. Así podréis comprar ambos formatos de gris.

Podéis editar la forma de los objetos que dibujáis en «Freelance» de la misma forma que lo haríais con un programa de dibujo vectorial utilizando el comando "Editar/Editar Puntos". De hecho podéis añadir o borrar puntos realizando selecciones desde el menú "Editar", pero es mucho más fácil utilizar el teclado directamente, como la tecla "Insert" para añadir un nuevo punto o "Supr" para eliminarlo.

Con «Freelance» podéis diseñar mapas de imágenes para una página Web. Desde una página de presentación, haced clic con el botón derecho del ratón sobre un objeto. Seleccionad las propiedades del objeto, la solapa "Mostrar pantalla" e "Ir a URL". Introducid la dirección URL que deseéis y pulsad "OK". Para guardar la página, seleccionad "Archivo/Internet/Publicar como página(s) Web". «Freelance» convertirá automáticamente la página de presentación en un archivo gráfico con formato GIF y creará un mapa de imagen cliente.

Existen dos formas de cambiar el tamaño del cursor con forma de punto de mira. Utilizad el menú y seleccionad "Ver/Preferencias" o pulsad MAYúS+F4 en el teclado.

Si queréis que todas las páginas de vuestra presentación tenga una apariencia similar, utilizad un "SmartMaster" de aspecto. De esta forma, todos los elementos de diseño, como las fuentes o los colores estarán conjuntados, eso sí, sin alterar el contenido de la página. Es decir, todo el texto o las imágenes que hayáis introducido permanecerán en su sitio. Así que ¿por qué no probar varios "looks" para vuestra página utilizando los "SmartMasters"?

En algunas ocasiones los "SmartIcons" de la barra de herramientas de Internet no funcio-

narán correctamente. Si pulsáis sobre uno de los seis primeros iconos de la barra y no ocurre nada, abrid un fichero Freelance y probad de nuevo. De esta forma, los iconos deberían funcionar bien.

Es posible arrancar «Freelance» sin perder el tiempo mostrando la ventana de presentación. Para ello, tendréis que añadir una línea de comando en el menú Inicio. Seleccionad "Inicio/Configuración/Barra de tareas". Seleccionad la solapa "Programas del menú Inicio" y pulsad el botón "Opciones avanzadas". Pulsad luego con el botón derecho del ratón sobre "Lotus Freelance Graphics 97" y seleccionad "Propiedades". En la solapa "Acceso directo", situad el cursor al final de la línea de comando "Destino", introducid un espacio con la barra espaciadora y luego teclead "-n" –sin las comillas–. De esta forma os libraréis de la ventana de presentación cada vez que arranquéis «Freelance» desde el menú Inicio.

trucos para «Macromedia Director 6»

Fco. Javier Rodríguez Martín

Normalmente aparece una caja blanca alrededor de las imágenes con formato de mapa de bits cuando dos o más se superponen en una ventana de Escenario. Para deshacerse de este antiestético problema, podéis utilizar tintas mate o de fondo transparente.

Evitad, en la medida de lo posible, cambiar el tamaño de los "sprites", porque esto repercutirá muy negativamente en la velocidad de las películas. En lugar de eso, modificad los actores del "sprite" seleccionando "Modificar/Transformar bitmap" o utilizando un programa de edición de imágenes.

Para desplazaros rápidamente por una película, podéis utilizar las siguientes combinaciones de teclado. Con la tecla TAB, iréis al final de la película, con MAYúS+TAB al principio, CTRL+Flecha derecha os llevará al siguiente comentario marcado en vuestro guión, mientras que CTRL+Flecha izquierda hará que os desplacéis a la marca anterior.

Si queréis conocer el tamaño de partes individuales de una película, seleccionad cualquier combinación de miembros del reparto desde la paleta "Reparto interno". Luego seleccionad "Modificar/Miembros del reparto/Propiedades". De esta forma aparecerá la cantidad de miembros seleccionados y, lo que es más importante, cuánta memoria consumen.

Con la tecla "/" podréis acceder rápidamente al inspector de "sprites" mientras que con el asterisco "*" iréis directamente al inspector de comportamiento.

"...un teletexto interactivo con más de 1.000 páginas

Descubre nuestra nueva sección de informática y multimedia en la página 700

TI 5

Teletexto interactivo de Tele 5

Redline Racer

El juego de motos del momento puede resultar mucho más interesante con las ventajas que obtendréis al teclear **DISSENT** como nombre del piloto.

Gustavo Montes (Sevilla)

Starcraft

Durante la acción, pulsar **ENTER** y a continuación teclear estas palabras:

POWER OVERWHELMING: Modo Dios.
OPERATION CWAL: Más velocidad en la construcción.
THE GATHERING: Energía infinita.
NOGLUES: Enemigos no pueden usar la energía.
GAME OVER MAN: Muerte instantánea.
STAYING ALIVE: Continuar jugando tras completar la misión.
SHOW ME THE MONEY: 10.000 unidades de minerales y gas.
THERE IS NO COW LEVEL: Terminar la misión.
WHATS MINE IS MINE: 500 minerales.
BREATHE DEEP: 500 de gas.
SOMETHING FOR NOTHING: Mejorar todos los recursos.
BLACK SHEEP WALL: Muestra el mapa completo.
MEDIEVAL MAN: Mejoras gratis para las unidades.
MODIFY THE PHASE VARIANCE: Permite construir todo.
WAR AINT WHAT IT USED TO BE: Sin niebla de guerra.
FOOD FOR THOUGHT: Permite tener más unidades.
OPHELIA: Saltar a cualquier misión. Tras teclear esta palabra, pulsad **ENTER** y luego el número de la misión.

Javier Páramos (Gijón)

Myth: the Fallen Lords

Si estáis atrapados en una batalla y no podéis ganar, pulsad **CTRL** y la tecla + para pasar de nivel.

Jorge Belincoso (Murcia)

Battlezone

Estas son las instrucciones para obtener las ayudas:

1. Escudos infinitos:
Mantener pulsado **Shift+CTRL** y teclear **BZBODY.**
2. Pilotos y recursos ilimitados:
Shift+CTRL y BZFREE
3. Mapa completo:
Shift+CTRL y BZRADAR
4. Munición ilimitada:
Shift+CTRL y BZTNT
5. Secreto:
Shift+CTRL y BZVIEW.

Francisco Sánchez (Madrid)

Nightmare creatures

Estos son los cheats para que nada se os resista:

EVERYWHERE: Acceso a todos los niveles.
BOULON: Munición ilimitada y todos los objetos.
BRONKO: Jugar en modo monstruo.
GU: Activar el Slicing.

José Javier Hernández (Barcelona)

Andretti Racing

Si queréis empezar una temporada exclusiva con todos los coches de la Formula Indy o de Stock Cars, hay que:

1. Seleccionar empezar temporada: **Begin Career-.**
2. Con **CHAO BROS** como nombre real y apodo accederéis a la Formula Indy.
3. Con **PEACEFUL OCEAN** como nombre real y apodo tendréis los Stock Cars.

Ángel Velasco (Madrid)

Evolution

Para activar los cheats, sigue estos pasos:

1. Pulsa **CTRL+F** para abrir el cuadro de diálogo.
2. Presiona simultáneamente **MAYUSCULAS+CONTROL**+botón izquierdo del ratón.
3. Hacer un doble click en una pequeña zona situada bajo la barra del título en la parte superior izquierda de la pantalla.
4. Si habéis acertado en el sitio correcto, aparecerá una línea de texto en la que podréis escribir las siguientes palabras y pulsar **ENTER** para activar el truco:

xobfam to 999: Sube hasta 999 el número de unidades de la criatura seleccionada
xocontrolmagic: La especie enemiga seleccionada pasarán a tu control
xospawn: Incrementar la criatura seleccionada
xofeedmeseymouria: Hace un zoom sobre el mapa y muestra los colores de los territorios
xok00ld00dz: Aparecen las fotografías de los programadores en los escenarios.

Francisco Gil (Valencia)

Die by the Sword

Pulsar y mantener la tecla **F1** durante el juego mientras introducís los siguientes códigos:

Mukor – Modo Dios
Btiny – Personajes pequeños
Dedly – Arma especial
Golrg – Personajes grandes

Javier Trabellós (Pontevedra)

Total Annihilation

Para acceder a los trucos hay que abrir la ventana de mensajes pulsando **ENTER** y escribir:

+ATM: 1000 unidades de energía.
+CONTROL#: Controlar la IA en el modo escaramuza
+IWIN: Ganar.
+DOBLESHOT: Armas mucho más potentes.
+NOSHAKE: Explosiones sin efectos.
+NOWISEE: Mapa completo.
+RADAR: Mapa completo en multijugador y escaramuza.

Pedro Jalamera (Murcia)

Pandemonium 2

Teclea estos códigos en la pantalla de paswords de este divertido juego y conseguirás un montón de ventajas:

Aciddude: Texturas psicodélicas.
Genetics: Modo mutante
Getacces: Selección de nivel.
Gonahurl: Vista de cámara giratoria.
Hormones: Toda la energía.
Inmortal: Una vida.
Justkind: Se regeneran los monstruos.
Makmyday: Armas.
Neverdie: Modo Dios.
Skatbord: Modo rápido.

Sergio Fernández(Madrid)

Si queréis ver vuestros trucos publicados en estas páginas, sólo tenéis que mandárnoslos por correo a la siguiente dirección:
HOBBY PRESS S.A.
C/Ciruelos, nº 4
28700 San Sebastián de los Reyes
MADRID
Por favor, indicad en el sobre la anotación **SECCION TRUCOS.**
También podéis enviarlos por **E-MAIL** a la dirección:
trucos.pcmania@hobbypress.es

Llega lo más esperado de Gebacom Software:

NUEVO

MagicEye 3.0

LIMPIEZA Y CONTROL INTELIGENTE PARA SU PC

El programa que revoluciona definitivamente el software de limpieza y desinstalación automática en Windows

Busca los componentes huérfanos

Ficheros ini no operativos, librerías sin asociar, fuentes sin instalar, programas no vinculados al inicio.
DESCUBRA COMPONENTES NO OPERATIVOS

Localiza todo lo sobrante

Librerías, fuentes, gráficos, copias de seguridad innecesarias...
LIBERE ESPACIO Y GANE VELOCIDAD ELIMINANDO SÓLO LO INNECESARIO

Clasifica y ordena por tipos

Agrupa archivos de sonido, documentos de texto... Grabe e imprima todos los análisis generados.
GANE RAPIDEZ, Y COMODIDAD MANTENIENDO SU PC SIEMPRE ORDENADO

Identifica asociaciones imposibles

Determina aquellas asociaciones a ficheros del sistema cuya vinculación quedó rota. Crea nuevas asociaciones.
REPARE LAS DESCONEXIONES EN SU SISTEMA

ALGO MÁS QUE UN DESINSTALADOR

Incorpora utilidades para el aprovechamiento total de Windows

Facilita una sencilla utilización del sistema operativo mediante el uso de herramientas inteligentes.
APROVECHE TODO EL POTENCIAL DE WINDOWS

SOFTWARE Y AYUDA EN CASTELLANO

Determina el grado de seguridad al eliminar

Gracias a sus filtros de seguridad, Vd. borrará sólo lo que realmente no necesita. Y podrá recuperar en diversos niveles de profundidad.
ELIMINE Y RECUPERE CON SEGURIDAD GARANTIZADA

" MagicEye se convertirá en una de sus aplicaciones favoritas."

PC WORLD

Ideas LCP

MagicEye 3.0

Sí, envíenme el nuevo CD-ROM(Windows 95 y NT) **Magic Eye 3.0** al precio de **8.600 ptas**. (I.V.A y gastos de envío no incluidos)

Nombre
Dirección
Ciudad Código Postal
Teléfono

☐ Pago contra-reembolso
☐ Pago con tarjeta Caduca /

PCmania 6/98

PEDIDO TELEFÓNICO
91 / 319 08 81

Bárbara de Braganza, 11 5ºIzda.
28004 Madrid - Tel: 91 / 319 08 81
Fax: 91 / 319 80 04 - BBS: 91 / 319 00 58
E-Mail: gebacom@sei.es
Internet: http://www.gebacom.de

gebacom

Actualización para clientes con versión anterior: 4.750 ptas.

Cómprate un Ordenador Tecnowave y verás lo que es bueno

ORDENADORES MUY PERSONALES

Modelo BASIC

- Caja Mini-torre
- Placa con socket 7
- Micro IBM/CYRIX 200 Mhz con la tecnología MMX
- Tarjeta gráfica PCI (2Mb)
- Disco duro 2.1
- Sonido 16 bits
- CD-ROM 24X
- Disquetera 3,5
- Memoria 16 Mb EDO
- Monitor 14" 0.28 BR NE
- Teclado Windows 95
- Ratón Genius Easy Mouse
- Altavoces y Micrófono

99.900

(Imagen del equipo Power MMX)

Línea HOME

HOME MMX

Caja Mini-torre
Placa con chipset TX-PRO
Micro Intel Pentium MMX™
Tarjeta gráfica S3-Virge 3D (2 Mb)
Disco duro 2.1 U-DMA2
Sonido 16 bits compatible Sound Blaster
CD-ROM 24X
Disquetera 3,5
Memoria 32 Mb EDO
Monitor 14" 0.28 BR NE
Teclado Windows 95
Ratón Genius Easy Mouse
Altavoces Primax 60w
Micrófono
Pack Software

200 Mhz- **124.900**
233 Mhz- **134.900**

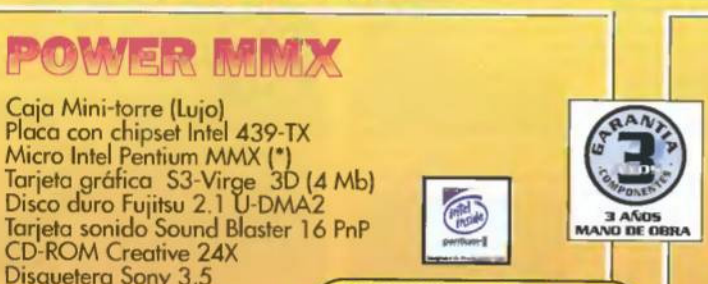
HOME PENTIUM II

Caja semi-torre
Placa con chipset Intel 440-LX
Micro Intel Pentium II®
Tarjeta gráfica S3-Virge 3D (2 Mb)
Disco duro 2.1 U-DMA2
Sonido 16 bits compatible Sound Blaster
CD-ROM 24X
Disquetera 3,5
Memoria 32 Mb SDRAM
Monitor 14" 0.28 BR NE
Teclado Windows 95
Ratón Genius NetMouse PS2
Altavoces Primax 60w
Micrófono
Pack Software

233 Mhz- **154.900**
266 Mhz- **164.900**
300 Mhz- **189.900**
333 Mhz- **214.900**

Elige los componentes, nosotros te asesoramos, te lo montamos y además lo financiamos a tu medida

www.centromail.es



Línea POWER

POWER MMX

Caja Mini-torre (Lujo)
Placa con chipset Intel 439-TX
Micro Intel Pentium MMX (*)
Tarjeta gráfica S3-Virge 3D (4 Mb)
Disco duro Fujitsu 2.1 U-DMA2
Tarjeta sonido Sound Blaster 16 PnP
CD-ROM Creative 24X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 32 Mb EDO
Monitor GoldStar LG-44i 14"
Teclado Genius Windows 95
Ratón Genius NetMouse
Altavoces Primax 60w
Micrófono
Pack Software

200 Mhz- **149.900**
233 Mhz- **159.900**

GARANTÍA 3 AÑOS COMPONENTES
3 AÑOS MANO DE OBRA

POWER PENTIUM II

Caja semi-torre ATX (Lujo)
Placa Intel ATLANTA® con chipset i440-LX
Micro Intel Pentium II (*)
Tarjeta gráfica Trident AGP (4 Mb)
Disco duro Fujitsu 2.1 U-DMA2
Tarjeta de sonido Sound Blaster AWE 64
CD-ROM Creative 24X
Disquetera Sony 3,5
Memoria 32 Mb SDRAM
Monitor GoldStar LG-44i 14"
Teclado Genius Windows 95
Ratón Genius NetMouse PS2
Altavoces Primax 60w
Micrófono
Pack Software

233 Mhz- **209.900**
266 Mhz- **219.900**
300 Mhz- **244.900**
333 Mhz- **269.900**

La nueva plataforma de Intel, CELERON ya esta disponible en Centro MAIL
Consultanos

Y con tu equipo *llévate GRATIS* todo este software:

COMO FUNCIONAN LAS COSAS 2.0

ATLAS DEL MUNDO

TALLER DE INVENTOS

ENCICLOPEDIA SALVAT

CURSO INTERACTIVO WINDOWS´95 SALVAT

CURSO INTERNET SALVAT

ANTIVIRUS ANYWARE

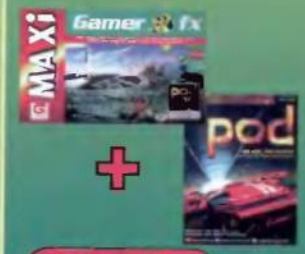
CURSO DE INGLES TALK TO ME

Ampliaciones en ordenadores Tecnowave

Impresora CANON BJC-250+Escáner Primax Color +Software de reconocimiento de voz Via Voice

31.990

Aceleradora gráfica Maxi-Gamer + POD



22.990

Modem Pocket Tellink 33,6 + 3 meses de conexión gratis a Internet

14.990

Ampliaciones en ordenadores Tecnowave

DISCOS DUROS

Línea HOME	
2,1 a 2,5 U-DMA2	2.000
2,1 a 3,2 U-DMA2	6.000
2,1 a 4,3 U-DMA2	7.000
Línea POWER	
2,1 Fujitsu a 2,6 U-DMA2 Fujitsu	4.000
2,1 Fujitsu a 3,2 U-DMA2 Fujitsu	6.000
2,1 Fujitsu a 4,3 U-DMA2 Fujitsu	10.500
2,1 Fujitsu a 5,2 U-DMA2 Fujitsu	24.000
2,1 Fujitsu a 6,4 U-DMA2 IBM	25.000
2,1 Fujitsu a 8,4 U-DMA2 IBM	42.000

MEMORIA

32 Mb EDO a 64 Mb EDO	7.500
32 Mb SDRAM a 64 Mb SDRAM	10.000
32 Mb SDRAM a 128 Mb SDRAM	32.000

CAJAS

Línea HOME	
Minitorre a Semitorre	2.000
Línea POWER	
Minitorre Lujo a Sobremesa Lujo	6.700
Minitorre Lujo a Semitorre Lujo	8.600
Minitorre Lujo a Torre Lujo	10.500

TECLADO

Win95 a Mecánico W95	2.000
Win95 a PS/2 W95	2.000

TARJETAS DE SONIDO

Línea HOME	
Sonido 16 bits a Sound Blaster 16	6.000
Línea POWER	
De Sound Blaster 16 a:	
Sound Blaster AWE 64 value	6.500
Sound Blaster AWE 64 Gold	20.000
Maxi Sound Dynamic 3D	8.000

MONITOR

Línea HOME	
14" 0,28 BR NE a 15" 0,28 BR NE	8.500
14" 0,28 BR NE a 14" LG GoldStar	7.000
Línea POWER	
14" LG a 15" LG	19.000
14" LG a 17" LG	50.000
14" LG a 15" Samsung SM500s	15.000
14" LG a 15" Samsung SM500b	22.000
14" LG a 17" Samsung SM700s	62.000
14" LG a 17" Samsung SM700p	99.000
14" LG a 15" Sony 100ES	32.000
14" LG a 17" Sony 200ES	82.000

TARJETAS GRÁFICAS

Ampliación SVGA (2MB)	3.000
S3- Virge 2Mb a Trident 9740 4 Mb (AGP)	4.500
S3- Virge 2Mb a Mystique 220 4 Mb	10.000
S3- Virge 2Mb a Millenium II - 4 Mb	28.000
S3- Virge 2Mb a Millenium II - 4 Mb (AGP)	31.000
S3- Virge 2Mb a Millenium II - 8 Mb (AGP)	43.000
S3- Virge 2Mb a Diamond Stealth Fire GL-1000	26.500
S3- Virge 2Mb a Diamond S. Viper 330 PCI)	11.000
S3- Virge 2Mb a Diamond S. Viper 330 AGP)	13.500

SOFTWARE

MS-DOS	5.300
MS-DOS + Windows 3.11	14.000
Windows 95 R2	15.800
Lotus SmartSuite	4.500
Microsoft Home	4.300
Microsoft Office 98E	47.000
OS/2 Warp	9.000

MODEM

Interno HSP-33.6	8.500
Zoom 33.6 interno	14.500
Zoom 33.6 externo	18.500
Supra V34	14.000
Supra 56K interno	18.000
Supra 56K externo	22.000
Us-Robotics 33.6 interno WINMODEM	19.000
Us-Robotics 33.6 externo	26.000

Incluye kit de conexión y acceso Internet

IMPRESORAS

Epson Stylus 300	22.990
Epson Stylus 400	29.990
Epson Stylus 600	41.990
Epson Stylus 800	55.990
HP Deskjet 400L	22.990
HP Deskjet 670c	30.990
HP Deskjet 690c PLUS	34.990
HP Deskjet 720c	43.990
HP Deskjet 890c	54.990
HP Laserjet 6L	62.990
Canon BJ-4300	33.990

Las ofertas de esta página sólo son válidas a la hora de adquirir un equipo nuevo

Estos precios anulan los anteriormente publicados

HARDWARE

precios i.v.a. incluido

www.centromail.es

MICROS

PENTIUM MMX (EN CAJA)

Ofrece la mejor experiencia multimedia. Incorpora un ventilador de rodamiento homologado. 3 años de garantía.

166 Mhz	22.990
200 Mhz	24.990
233 Mhz	34.990

PLACAS

PLACA 439-TX

El nuevo Chip *Intel 430 TX* soporta *Pentium 75* hasta 266 Mhz, con *Zif de 321 pines. P55C (MMX), Cyrix 6x86, M2. AMDK5/k6.* 512 de caché *Burst Pipeline*. Un puerto paralelo bitrónico, mas dos puertos serie de alta velocidad. 18 meses de garantía

(MB 5500)	14.990

COMPONENTES

MEMORIA SIMM

Módulos de memoria SIMM de alta calidad, con 72 contactos y 60 ns de velocidad. Caché propio.36 meses de garantía.

4 Mb	1.490
8 Mb	2.690
16 Mb	4.990
32 Mb	9.990

DISCO DURO IDE ULTRA-DMA 2

Hoy los programas necesitan de mayor espacio, así como para el de la información que generan.6 meses de garantía.

2,1Gb	24.990
3,2 Gb	29.990
4,3 Gb	31.990

SONIDO

SOUND BLASTER 16 V.E. PNP

Interface para unidad *CD-ROM IDE*
Muestreo y reproduccion estereo en 8 y 16 bits desde 5 hasta 44,1 Khz
utilididades de *DOS, Windows* y software de telefonía por Internet.

	8.990

MAXI SOUND DYNAMIC 3D

La cuarta dimensión del sonido. La tarjeta de sonido ideal para jugadores. Posee tabla de ondas, 64 voces de polifonía por hardware, multiefectos en tiempo real sobre 4 altavoces. Dos salidas separadas. Incluye juego POD de regalo.

	14.990
+Pod	19.690

GENIUS SOUNDMAKER DX

Tarjeta de sonido de 16 bits compatible con SoundBlaster. Incorpora el chip YAMAHA OPL. Síntesis por software de hasta 32 voces y 128 instrumentos. Full duplex para su uso por Internet. Soporta MS-DOS, Windows 3.x, 95, NT y IBM OS/2 WARP.

	2.990

IMPRESORAS

IMPRESORAS CANON

Calidad fotográfica a 720 x 36 ppp. Imprime en gran variedad de papel y con distintas fuentes.
Cartucho Photorealism opcional. Simply Speaking Voice Type de regalo.

BJC 250	26.990
BJC 4300	35.990

LASER

Si buscas velocidad de impresión a un precio económico, te ofrecemos dos opciones de impresoras láser en B/N, con una velocidad de 6 páginas por minuto.

Laser QMS	47.990
Toner QMS	16.990
Laser Oki	42.990
Toner Oki	3.490

MONITORES

GOLDSTAR 14" (44i) DIGITAL

Monitor de 14", con un tamaño de punto de 0,28 mm., recubrimiento antiestático, resolución hasta 1024 x 768 a 60 Hz, no entrelazado, con muestreo automático . 3 años de garantía (1er año en domicilio).

	32.990

SAMSUNG 14" SM400b

Monitor idóneo para el entorno doméstico con un tamaño de punto de 0,28 mm.
Es PnP y cuenta con sistema de bajo consumo y pantalla de baja radiación. Alcanza los 1.024 x 768 puntos en modo no entrelazado. **Tiene 3 años de garantía.**

Ne	32.990

SAMSUNG 17" SM700s

Monitor adecuado para el diseño gráfico. Cuenta con controles digitales, resolución de pantalla 1280 x 1024 a 60 Hz y 1024 x 768 a 75 Hz, tamaño de punto 0,28 mm, tubo FST y enfoque dinámico. Es Plug'n Play. **Tiene 3 años de garantía.**

	99.990

T. GRÁFICAS

SVGA PCI S3 VIRGE 3D

Hoy en día los entornos 3D tienen un gran auge. Con esta tarjeta le ofrecemos una opción en 3D que, gracias al último chip S3 y a la posibilidad de ampliación a 4 Mb, abre las puertas a una nueva dimensión gráfica.

2 Mb EDO	6.990
4Mb EDO	9.490
Am. 1 Mb (60ns)	1.990

PENTIUM II (EN CAJA)

Conocido como *Clamath* con los últimos adelantos de la tecnologia MMX y Pentium Pro. 3 años de garantía.

233 Mhz	49.990
266 Mhz	59.990
300 Mhz	84.990
333 Mhz	109.990

INTEL ATLANTA-LX

En formato ATX 2.0 es una placa INTEL (en caja), con Chipset 440-LX para micros Pentium II. Con bus de datos a 66 Mhz. 3 años de garantía.

Atl. 1	29.900
Atl. 2	32.990
Atl. 3	59.990

MEMORIA SIMM EDO

Módulos de memoria SIMM de alta calidad, con 72 contactos y 60 ns de velocidad. Caché propio.36 meses de garantía.

4 Mb	1.490
8 Mb	2.490
16 Mb	4.490
32 Mb	8.490

DISCO DURO FUJITSU ULTRA-DMA 2

Disco duro con modo de transferencia Ultra DMA 2 (33Mb/seg). Acceso inferior a 10 ms. 30 meses de garantía

2,1Gb	28.990
2,6 Gb	32.990
3,2 Gb	34.990
4,3 Gb	39.990
5,2 Gb	49.990

SOUND BLASTER AWE 64 VALUE

64 voces llenas de expresividad y con el realismo de instrumenmtos verdaderos, efectos digitales gracias a sus sintetizadores *EMU* 8.000 *Advanced WavEffects*.

	15.990

MAXI SOUND HOME STUDIO 2

Transforma tu PC en un estudio de grabación, con 64 voces, síntesis de tabla de ondas por hardware, 4 Mb de samples en placa, 425 sonidos. Actualizable hasta 96 voces de polifonía y 32 canales multitimbre. Memoria ampliable hasta20 Mb.

	27.590

ALTAVOCES PRIMAX

Altavoces autoamplificados con alimentacion por red eléctrica, con controles de volumen, agudo, etc.

60 W Mediastorm	2.990
120 W	5.990
240 W	7.990
300 W	9.990
SubWoofer	12.990

IMPRESORAS HP

Impresoras de inyección de tinta. Con prestaciones profesionales y calidad fotográfica.

400L	23.990
670	32990
690+	36.990
720	46.990
890	57.990

CARTUCHO HP

No arriesgues la salud de tu impresora. Compra consumibles originales.

C 400/500 (25A)	4.990
N 400/500 (26A)	4.790
C 600 (49A)	4.990
N 600 (29A)	4.690
C 800 (41A)	5.790

GOLDSTAR 15" (57I) DIGITAL

Plug'n Play, asegura una rápida instalación y óptimo funcionamiento. Destaca su resolución de pantalla de 1280 x 1024 a 60 Hz. Compatible con Mac. Autosincrona. 3 años de garantía (1er año en domicilio).

	52.990

SAMSUNG 15" SM500s

Monitor doméstico con controles digitales, alcanza una resolución de pantalla de 1024 x 768 a 87,6 Hz, y posee un tubo FST. Es Plug'n Play (enchufar y usar), y su pantalla es de baja radiación. **Tiene 3 años de garantía.**

	48.990

SAMSUNG 17" SM700p

Monitor doméstico con controles digitales, alcanza una resolución de pantalla de 1600 x 1200 a 67 Hz, y posee un tubo FST. Es Plug'n Play (enchufar y usar), y su pantalla es de baja radiación. **Tiene 3 años de garantía.**

	134.990

SVGA INTEL EXPRESS 3D

Nuevo estandar. Soporta AGP 2X. Direct Memory Execution (Texturing), SideBand Addressing, Pipelining. Grandes prestaciones graficos 2D y 3D. **Tiene 5 años de garantía.**

AGP2X 4MB	27.990

PENTIUM II (EN CAJA)

Ya llegan las velocidades que hsata hace poco resultaban imposibles. Requiere chipset BX para su funcionamiento. Consultanos sobre las nuevas configuraciones basadas en Celeron.
3 años de garantía.

350Mhz	139.990
400Mhz	189.990
NOVEDAD CELERON 266	36.990

INTEL SEATLE/SEVILLA-BX

Nuevo chipset de intel a 100 Mhz. Es el que nos permite el uso de microprocesadores. Consultanos sobre las nuevas configuraciones por encima de 333 Mhz. 3 años de garantía.

	39.990

MEMORIA DIMM SDRAM

Memoria de 168 contactos a 3.3v y EPROM, con chips de 10 ms. Recomendado en las placas de nueva generación TX, LX, NLX. 36 meses de garantía.

32 Mb	8.990
64 Mb	19.990
128 Mb	44.990

DISCO DURO IBM

Las últimas tecnologías en estos discos duros fabricados por el Gigante Azul. 30 meses de garantía en los modelos IDE y 4,5 años en el modelo SCSI.

6,4 Gb U-DMA2	54.990
8,4 Gb U-DMA2	69.990
4,3 Gb UW-SCSI	54.990

SOUND BLASTER AWE 64 PNP GOLD

64 voces polifonía, 4Mb de RAM más 1Mb en ROM con muestras de sonido compatibles con *General MIDI*. Salida digital *SPDIF* de 20 bits. Conectores RCA bañado en oro para ofrecer la minima pérdida de la señal.

Gold	29.990

MAXI SOUND HOME STUDIO PRO 64

16 pistas Direct-to-Disk, 64 pistas Midi con 16 efectos reales en audio y Midi. Conector bañado en oro S/PDIF de 44,1 Khz para una perfecta audición.

	43.990

MICRÓFONO

64 voces polifonía, 4Mb de RAM más 1Mb en ROM con muestras de sonido compatibles con *General MIDI*. Salida digital *SPDIF* de 20 bits. Conectores RCA bañado en oro para ofrecer la minima pérdida de la señal.

	990
+Auriculares	1.290

IMPRESORAS EPSON

Impresoras con inyección de tinta. Resolución mínima de 720x 720 ppp (en el modelo 300), en el resto de modelos hasta 1440x720 ppp.

300	24.990
400	31.990
600	42.990
800	59.990

CARTUCHO EPSON

Los principales fabricantes de impresoras no asumen costes de reparación provocados por cartuchos no originales.

C 200/500 (097)	4.990
N 200/820 (047)	3.190
C 300 (138)	3.990
N 300 (031)	4.290
C 400/600 (089)	4.290

GOLDSTAR 17" (77I) DIGITAL

Como toda la gama, cumple de todas las normas de seguridad. Resolución de 1280 x 1024 a 60 Hz no entrelazado, control por OSD, 8 memorias preajustadas y 32 ajustables por el usuario. 3 años de garantía (1er año en domicilio).

	89.990

SAMSUNG 15" SM500b

Ideal como monitor para centros de trabajo. Posee controles digitales, una resolución de pantalla de 1280 x 1024 a 60 Hz, tamaño de punto de 0,28 mm., tecnología de tubo plano FST. Es Plug'n Play y con bajo consumo (norma EPA). **Tiene 3 años de garantía.**

	54.990

FILTROS DE PANTALLA

Cuando se pasan muchas horas ante el monitor es necesario el uso de filtros que protegan de las radiciones o, simplemente, eviten los reflejos.

14" cristal	1.490
14" 2 caras	4.490
17" cristal	2.990
17" 2 caras	7.990

GRAPHIC BLASTER EXXTREME

Tarjeta PCI que ofrece una aceleración 2D y 3D increibles, gracias a su procesador Promedia 2. 4 Mb de memoria gráfica SRGRAM.

	17.990

SVGA MATROX MYSTIQUE 220

Con un motor gráfico de 64 bits, gracias al chip *MGA-1164SG*, con un *RAMDAC* de 220 Mhz. Con 4 Mb de memoria gráfica SGRAM. Incluye los juegos ToyStory, MotoRacer, Kai's Power Goo SE. Resolución 1600 x 1200.

Mem. Amp 2Mb	7.990
4 Mb 220	17.990

3D BLASTER VOODOO-2

Utilizando el chipset Voodoo 2 de 3Dfx y diseñado para los más aficionados a los juegos para PC. Una velocidad tres veces superior a la que encontramos en tarjetas gráficas comunes

8 Mb+ Juego	39.990
12 Mb+ Juego	52.990

CD-ROM IDE

Unidades lectoras de discos compactos, todas son compatibles con las normas: *Multisesión Photo CD, XA Ready, CD-I, ISO 9660 y Hich Sierra.*

Creative 24X OEM	11.990
Goldstar 32x	13.990
Aopen 36x	15.990

REGRABADOR TRAXDATA 2x2x6

Kit regrabador que lee a 6 velocidades, escribe a 2 velocidades en CD-R y CD-RW. Incluye en el kit, aparte de los manuales, cable IDE, un disco virgen CD-R y CD-RW (recargable), el programa Win On v 3.5.1 y un bolígrafo especial para realizar tus anotaciones en el disco. **72.990**

TELLINK MULTITEX-J33,6

El módem de tamaño *pocket* que admite todas las normativas incluyendo Videotex y Fax. 100% compatible Hayes. Cumple las normas MNPS/V42.bis de compresión de datos y la MNP4/V42 de corrección de errores. Homologado por la DGTel e Infovia. 5 años de garantía. **Externo 14.990**

MÓDEM 33,6 CREATIVE

Módem externo homologado oficialmente por la DGTel, capaz de recibir y enviar a 33,6 bps. Totalmente compatible con Windows 3.1 y Windows 95, está equipado con todo lo necesario para conectarlo al ordenador. Incluye: *Quick Link III, Hot metal light, WePhone,...* **Externo 21.990**

ZIP IOMEGA

Las disqueteras de 1,44 Mb son ya un anacronismo que ha perdido gran parte de su valor inicial. Las disqueteras de 100 Mb son hoy en día la mejor solución.

Ext. SCSI	24.990
Ext. paralelo	24.990
Disco 100 Mb	2.490

ESCANER SOBREMESA PHODOX

Escáner semiprofesional de alta definición de sobremesa con interface SCSI. Resolución de 30 bits de 300x600ppp ópticos (4800 por interpolación) en una sóla pasada. Permite escanear desde diapositivas (35mm) hasta hojas tamaño A4. Compatible con Macintosh. **29.500**

SCANMATE COLOR DELUXE GENIUS

Entra de la mano de este escaner ergonomico en el mundo de autoedición. Resolución de hasta 3200 ppp, colores de 24 bits y 256 escala de grises. Interface 16 bits ISA, Software de retoque fotografico, reconocimiento optico de caracteres (OCR). **11.990**

WEBCAM CREATIVE

Una solución que permite vídeo en directo a través de Internet sin necesidad de una tarjeta de captura. Es actualizable a cualquier software de videoconferencia y estándares como H.324 y RDSI. Incluye software de videoconferencia y programas.

	14.990
Webcam II	17.990

VIDEO HIGHWAY TV

Con esta tarjeta no es necesario comprar una nueva TV, ya puedes visualizar tus programas favoritos en tu ordenador y sin parpadeos. Las funciones de control programables desde el teclado. Autoecaneado de emisoras y posibilidad ventana o pantalla completa. **15.990**

VENUS / COLOR PRIMAX

Los clásicos ratones se visten de formas dinámicas y colores especiales.

Venus	2.990
Primax Azul	1.990
Primax Marfil	1.990
Primax Negro	1.990
Primax Rojo	1.990

TRACKBALL GENIUS

Un gran ratón, cómodo y de fácil uso con el que deslizarte por la alfombrilla y que cuenta con el software necesario para organizar presentaciones *Mediamate*. Es *Plug 'n' Play* y soporta una resolución de 400 dpi. Compatible con *DOS, Windows 3.1 y Windows 95.* **3.490**

SVGA MATROX MILLENIUM II

Optimizado para *Pentium II Windows NT*, gracias a su procesador MGA-21 64W nace un nuevo estándar de gráficos en 64 bits. Soporta hasta 1920 horiz. o hasta 1440 en vert. con un ramdac de 220 Mhz. Hasta 16Mb.

4 Mb	31.990
4 Mb (AGP-OEM)	29.990
8 Mb	39.990

ACELERADORA MAXI GAMER

Tarjeta aceleradora 3D que te permite crear mundos 3D plenos de realidad, o sentirse frente a una maquina Arcade. 4 Mb de memoria gráfica. I

+POD	23.990
Voodoo2 8Mb+Jueg.	41.990
Voodoo2 12Mb	44.990

HP SURESTORE CD-WRITER+

Unidad regrabable interna para bus IDE. Puedes actualizar, escribir y reescribir CDs como lo harías con disquetes. Permite utilizar discos CD-R y CD-RW. Compatible con lectores de CD y reproductores de audio usando discos CD-R. Escribe a 2X y lee a 6X.Garantía HP España.

HP 7.200i	69.990

ETIQUETADORA CD

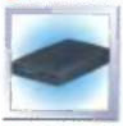
¿Tienes una impresora? Entonces ¿por qué pegar notas a tus CDs o pintarlos con rotuladores? Con la ayuda del programa suministrado con la máquina, preparas la etiqueta como te guste: con imágenes, textos de colores etc. Lo imprimes con tu impresora y...YA ESTÁ! **5.990**

ZOOM 33,6

Alcanza una transmisión de datos de hasta 33,6 bps con transmisión de datos ampliada. Facilita también un fax emisor-receptor de 14.400 bps y compatibilidad total con modems de menor velocidad. 5 años de garantía.

Interno	16.990
Externo	19.990

DIAMOND SUPRA EXPRESS



Un módem que le permite acceder a las redes a una velocidad de 56 K por segundo. 100% compatible Hayes. Está homologado por DGTEL. 3 años de garantía.

Interno	19.990
Externo	23.990

JAZ IOMEGA

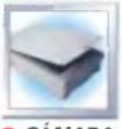
Los programas ocupan, cada vez, más espacio y en tu ordenador no caben ya más discos duros. Ahora puedes archivar tus más laboriosos trabajos y las colecciones de datos, imágenes y hasta video.

Interno	54.990
Externo	64.990
Disco 1 Gb	16.990

ESCANER SOBREMESA 4800 JEWEL

Escáner de sobremesa plano y SCSI. Resolución de 300x600 ppp y 4800 ppp mediante extrapolación. Buffer de 8 Kb y 30 bits por pixel en imágenes en color. Incluye controladora, siendo compatible con Mac. 2 años de garantía. **23.900**

COLOR PAGE - VIEW GENIUS



Escáner plano en color de dimensiones reducidas y de gran velocidad para el uso en casa y oficinas pequeñas. 4800x4800 ppp de resolución en una sola pasada. Incluye software de DCR, retoque de imágenes y presentación para PC. Conexión al puerto Paralelo. **13.490**

CÁMARA COLOR VIDEOCONFERENCIA

Te ofrecemos una solución de videoconferencia en color o para poder capturar imágenes para su posterior procesamiento. La cámara es digital y en color con salida de video compuesto ó SVHS. La tarjeta es capturadora que admite entrada PAL.

Cam. color	22.990
T. videoconf.	16.990

RADIO TRACK

Tarjeta de radio estereofónica que te permite escuchar tu emisora favorita de la radio mientras estás trabajando con tu PC. Con funciones de alarma y apagado automático. Autoescaneo de emisoras y 99 presintonías programables. **4.990**

PRIMAX NAVIGATOR PS2

Su rueda, controlada por un solo dedo, permite desplazarse con suavidad y precisión en textos y columnas. Incluye software especial para personalizar las funciones de desplazamiento de los botones. Funciona con todas las aplicaciones compatibles con Windows. **3.990**

NETMOUSE GENIUS

Una nueva tecnología innovadora para navegar por Internet y examinar fácilmente ventanas y documentos largos. Con el botón *Magic* puedes desplazarte cómodamente dentro de un documento. Resolución 400 ppp. Conector serie o PS2 **2.490**

ACELERADORA MATROX m-3D

Combinando la velocidad 3D con un soporte de alta definición y efectos especiales, esta aceleradora te lleva al límite para que puedas disfrutar con *Direct 3D*. Con una velocidad de más de 30 fotogramas/seg. para jugar en tiempo real. **14.990**

ACELERADORA MONSTER 3D

Tarjeta aceleradora gráfica en 3D basado en el *chipset* gráfico 3Dfx Voodoo. Rendering 3D en tiempo real. Se debe conectar a tarjeta SVGA. Viene equipado con 4 Mb de memoria gráfica.

4 Mb	23.990
Monster 3D II 8 Mb	42.990

CD-R BULK

Los nuevos sistemas de grabación en CD-ROM requieren de discos vírgenes de calidad con un alto nivel de confianza en los datos almacenados. 74 minutosde grabación en audio o 650 Mb de datos. **225**

CD-R TRAXDATA

Para almacenar hasta 74 minutos de audio o 650 Mb de datos. El modelo Silver (plateado) ofrece mejores resultados en la grabación con las regrabadoras. Participa además en el sorteo de un Ferrari. **300**

CONEXIÓN INTERNET

Al adquirir cualquier modelo, te reagalamos un mes de conexión sin límite de horas. En este Kit encontrarás todo lo necesario para conectarte a Internet sin complicaciones y con la mejor de las compañías. No esperes a que te lo cuenten. **De regalo**

US ROBOTIC 33,6

Módem de 33,6 bps actualizable hasta 56 K. Incorpora, como todos los modelos de esta sección, chip rockwell, programas de comunicación, fax, etc. 5 años de garantía.

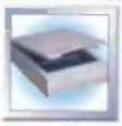
Winmodem Int.	19.990
Sportster Int.	24.990
Sportster Ext.	26.990

SYQUEST SPARQ 1 GB

Es la solución personal que te ayudara a proyectar tu creatividad hasta los mas altos niveles. Representa la combinacion mas lograda entre rendimiento y precio.En dos versiónes: externo puerto paralelo e interno IDE.1 año de garantía.

Cartucho 1GB	8.500
Externo / Int.	51.990

ESCÁNER SOBREMESA 4800 DIRECT



Escáner sobremesa compacto de tamaño A4 con una resolución de 4800ppp. Conexion directa al puerto paralelo. Manuales en castellano. 2 años de garantía. **12.900**

EASY PAINTER GENIUS

Tableta digitalizadora de 5 x 5 pulgadas que soporta el trabajo en modo tableta y en modo ratón-lápiz de 2 botones. Cuenta con adaptador a la conexión del teclado, asignación de botones en Windows y una resolución de 1.016 líneas por pulgada. **10.990**

QUICKCAM VC

La videoconferencia al alcance de todos los bolsillos. Cámara digital contectable al puerto paralelo, con lo que no se necesitan grandes inversiones para adquirir tarjetas controladoras. Software de captura de imágenes y creación de ficheros AVI. **Color 29.990**

INSTANT TV

Con este sintonizador externo no necesitas tener tu ordenador encendido para ver la TV en tu monitor. Admite la entrada de antena, video compuesto, S-VHS, compatible con VGA y tarjeta de sonido. Incluye mando a distancia. **21.990**

TRACKBALL PRIMAX

Cuando te hartes de dar vueltas por tu mesa corriendo detrás de tu ratón cuentas con la alternativa de esta herramienta que, con sólo accionar su bola central, te permite activar todas las prestaciones de tu ordenador. **3.990**

SKYWALKER

Trackball inalámbrico con alcance de 10 metros y un puntero laser con alcance de más de 100 metros. Compatible Microsoft Mouse. Velocidad de rateo de 1200 ppp, 825 mm/sg. Conector PS2 y adaptador serie. Cuenta con un práctico estuche para su transporte. **14.990**

UTILIDADES

KIT INTERNET MERIDIAN

Meridian te abre el camino para entrar a Internet ofreciéndote la mejor de las conexiones: Tutorial de navegación, Internet. Acceso por Infovia. Instalador para Windows 3.X, 95 y NT. Versión completa de Microsoft Internet Explorer 4.0 y todos sus componentes adicionales. Outlook Express Netmeeting, Front Page express, Netshow. asistente publicaciones WEB. Decenas de programas de dominio público y shareware. Incluye estas demos totalmente jugables:Age of Empires, Hollywood Monster, Golf 3.0, Puzzle collection, Return of arcade, BUGS, Close Combat, Close Combat 2, Hell Bender, Microsoft Bus, Monster Truck Madness, NBA Full Court Press, Microsoft Kids Plus for Kids, Creative Writer 2, 3D Movie Maker, Microsoft Publisher 97, Chaos Island: The Lost World, Jurasic Park.

Conex. 3 meses completo 2.900
Conex. 1 año completo 9.900
386, 8 Mb, VGA

PC TOOLS 2.0 WINDOWS

Conjunto de programas para mejorar el rendimiento del ordenador: *Crashguard, Dptimizador, Multidesk, Administrador de archivos, Diskfix, Backup, Antivirus,* ... Incluye la versión 2.0 en inglés y la versión 1.0 en castellano. Requiere *Windows 3.1.* CD 4.995
386, 4 Mb, VGA

VIA VOICE GOLD

Redacción de informes, presentaciones, cartas, mensajes de correo electrónico, apuntes, boletines internos... Dicta tus textos en cualquier aplicación de Windows mientras consultas libros o realizas otros trabajos. Aprovecha el tiempo.... CD 34.900
Windows 95

EDUCATIVOS

ANIMALES INCREIBLES

Descubre los aspectos más sorprendentes sobre el comportamiento de los animales, su apariencia y sus hábitats. *Hugo*, el lagarto en 3D, te guiará a través de las distintas partes que componen este CD. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

CONTAR Y AGRUPAR

Aprende los conceptos matemáticos más esenciales. Con la ayuda del Oso Polar y el pequeño Pingü cuenta y agrupa. 5 juegos con diferentes niveles de dificultad. Areas de actividades para desarrollar tus propias tareas. CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

DESASTRE ECOLÓGICO

Una aventura centrada en elementos como el reciclaje, el efecto invernadero y la deforestación. Este juego de ocho niveles divierte al usuario a la vez que éste aprende aspectos relacionados con la ecología. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 16 Mb, SVGA

ESTUDIO GRÁFICO HÉRCULES

Disfruta de las sorpresas que te tiene preparadas el personaje más fuerte y divertido de Disney : *Hercules.* Incluye gráficos de este personaje en tus presentaciones. CD 5.990
486, 8 Mb, SVGA

LA GUITARRA

La mejor forma de aprender, con el método más divertido y avanzado. Practica todos los acordes con más de 200 fotos explicativas. 70 mb de video. Historia de la guitarra con referencias técnicas y musicales. 200 capítulos diferentes. CD 4.950
386, 4 Mb, VGA

MATEMAT. Y LENGUAJE CON RAYMAN

Niños de 6, 7 y 8 años. Rayman tiene que encontrar todo el Saber que le han robado, y reconstruir el Conocimiento desperdigado en 6 mundos diferentes. CD 3.995
486, 8 Mb, SVGA

PINGU

Pingu, el protagonista del juego introducirá a los niños en el mundo del CD-Rom. Aprenderán los números, el abecedario, y formarán sus propias palabras. Incluso podrán componer sus propias canciones. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

TAMAGOTCHI

Tras viajar millones de años luz a través del ciberespacio, estas adorables criaturas están listas para salir de su cascarón y crecer en la Tierra, justo en tu Pc. Juega con ellos, dales de comer, y edúcales. ¡Cuida de tu mascota !.. CD 5.795
Windows 95

ANTIVIRUS ANYWARE HOME

La mejor y más eficaz solución para la detección y eliminación de virus informáticos. Seguridad, facilidad y rapidez. Dispone de un nuevo entorno gráfico muy intuitivo y sencillo de utilizar. PC 9.900
Windows 95

FACTURACION POFESIONAL WINDOWS

Desde la ficha del cliente/proveedor podrá consultar, localizar e imprimir cualquier documento relacionado con pedidos, albaranes, facturas/abonos y recibos. Gestión de cartera. Internet. Configura tu entorno de trabajo. Configuración de documentos CD 16.950
486, 8Mb, VGA

KAI'S PHOTO SOAP

Potencia limpiadora contra los pixels más rebeldes. Adios a los ojos rojos. Da brillo, enfoque y color al instante. Elimina la suciedad oculta entre los pixels. Elimina todas las arrugas. Elimina rasguños y rayas. CD 9 .900
Windows 95

PICTURE IT! 2.0

Arregla y modifica tus fotografías y crea elementos de aspecto profesional como tarjetas postales, collages, calendarios, folletos, y mucho más. Cambia de tener una foto a tener una foto excelente. Herramientas inteligentes de foto edición. CD 9.900
Windows 95

VOICE TYPE SIMPLY SPEAKING GOLD

Dicta tus cartas, escucha lo que has dictado. Velocidad de hasta 70 a 100 palabras por minuto con un vocabulario de 65.000 palabras, micrófono con supresión de ruido. Permite navegar por el escritorio. CD 12.900
Windows 95

BIG JOB

Estás al mando de la diversión en un mundo trepidante, donde encontrarás aventuras en la construcción, la granja y con los bomberos. Diseña tu propia ciudad, monta tu propio vehículo. De 4 a 8 años CD 4.900
486, 4 Mb, VGA

CURSO DE PINTURA Y DIBUJO

Te presentamos el primer curso interactivo de Pintura y Dibujo, elogiado por el público y la crítica internacional. Gracias a un intuitivo interface y su fácil manejo, apto para todas las edades, podrás aprender las técnicas y trucos necesarios para pintar. CD 4.990
486, 8 Mb, SVGA

EL JOROBADO DE NOTREDAME

Convierte tu ordenador en un festival de carcajadas! Podrás disfrutar de varios niveles de juego, la diversión está al alcance de jugadores de todas las edades. Además disfruta de los fotogramas y diálogos de la película creada por Disney. CD 4.995
486, 8 Mb, VGA

JUEGA CON LAS MATEMÁTICAS

Te presentamos una aventura que hará que las matemáticas sean más divertidas. Personajes animados te ayudarán en tu aprendizaje, para que vayas progresando gradualmente. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

LEO Y ESCRIBO

Este título ayudará al niño a descubrir la emoción, la aventura y la diversión que se esconde tras la lectura, quedará rendido ante esta práctica y esto reforzará su hábito. El acto de leer debe ir más allá de la comprensión. CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

MÚSICA MAESTRO

Diviértete aprendiendo música con este CD-ROM. Viaja con Rick a los 4 puntos cardinales para encontrar a los grandes maestros de la música, que te enseñaran los secretos del solfeo. Incluye hasta 40 melodías. CD 6.995
486, 8Mb, SVGA

PIRATAS

En esta ocasión los navegantes más jóvenes de la casa, se embarcarán en un barco del siglo XVII, en el que podrán elegir entre 47 aventuras distintas en 3D. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

TWINS IN TROUBLE

Para facilitar el juego a niños desde 4 años. El juego no requiere capacidad de lectura: las instrucciones se transmiten de forma oral. Realizado al estilo de los dibujos animados, todas las escenas van acompañadas de música y efectos sonoros. CD 995
386, 4 Mb, VGA

CONTAPLUS PROFESIONAL WINDOWS

Nueva estructura del Plan General Contable. Facilita y agiliza el mantenimiento de cuentas y epígrafes. Mantiene la estructura de balance y Cuenta de Pérdidas y Ganacias. Posibilidad de visualizar el Mayor de una cuenta rápidamente. CD 16.950
486, 8Mb, VGA

HOME NUMBERS ´98

Toda tu economía: Planifica cobros, presupuesta y compara. Créditos, hipotecas. Comunicación y operaciones con Bancos. Anotación de ingresos y pagos. Asesor financiero. Cotizaciones, índices y valores actualizados por Internet. CD 6.900
Windows 95

KAI'S POWER GOO

Convierte tus fotografías estáticas en imágenes que se vuelven líquidas en la pantalla. Divertido, versátil, animado, aplicable a cualquier imagen, flexible, y sobre todo fácil. CD 9.900
486, 8Mb, VGA

ULEAD PHOTOIMPACT 3.0

Produce imágenes excitantes utilizando Guided Workflow Tools. Explora tu potencial creativo con la herramienta de edición Pick and Apply. Coloca imágenes directamente en documentos, tus documentos Web. Aprovéchate de esta oportunidad 11.990
Windows 95

WINDOWS 95

Con el sistema operativo Microsoft Windows 95 podrás aprovechar todo el potencial de tu PC, trabajar de un modo fácil y rápido y explorar nuevas e increíbles posibilidades que harán de tu trabajo una tarea divertida. Incorpora tecnología Plug and Play. CD 16.900
386, 4 Mb, VGA

CONEXIONES

Basado en el prestigioso libro de James Burke Conexiones. Este título es un auténtico reto para la mente. Viajarás a diferentes lugares en los que comprobarás que la historia ha sufrido alguna alteración. Busca las pistas que te ayuden a salir. CD 7.900
486, 8 Mb, VGA

DESASTRE CLIMÁTICO

Aprende mientras juegas con este título que te ayudará a comprender mejor el efecto climatológico sobre la tierra. Mientras intentas derrotar al malvado Hombre del Tiempo. Todo o casi todo acerca del tiempo. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 8 Mb, VGA

EL PIANO

Aprende ahora a tocar el piano. Con un amplio menú de opciones este CD te permite conocer la anatomía y construcción del piano y del teclado. Incorpora 31 lecciones de alto nivel pedagógico y además, infinidad de consejos prácticos. CD 4.950
486, 8 Mb, SVGA

JUEGA CON LAS PALABRAS

Con este título los niños desarrollarán su habilidad deletreando y formando palabras. 4.200 palabras, 800 divertidas animaciones y divertidos juegos. Las pantallas interactivas hacen que aprender sea una aventura. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

LIBRO ANIMADO HÉRCULES

Una mítica aventura de lectura que te transforma en héroe desde cero !. Unete a Hercules en una serie de agudas y divertidas sorpresas, a medida que afianzas tu vocabulario, lectura y habilidades para resolver problemas. CD 6.490
486, 8 Mb, SVGA

NODDY

Noddy, un gracioso taxista que te mostrará la fantástica ciudad de los juguetes. Podrás desde colorear, hasta construir historias usando pantallas y una amplia selección de animaciones. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

SUMAR Y RESTAR

Sigue los paso de Pingu a través de una selección de juegos que te enseñaran a sumar y restar de la forma más amena y divertida que conozcas. Animaciones y sonido CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

WALLACE & GROMIT

Comparte las aventuras de Wallace y su perrito Gromit. Cuestionarios de preguntas, juegos de diferentes niveles de dificultad, y la opción de escoger el número de participantes. Ideal para toda la familia. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.** CD 4.900
486, 8 Mb, SVGA

ATLAS DEL MUNDO

Una guía indispensable para conocer el mundo en que vivimos. Combina la cartografía de un atlas convencional con la extensa información de una enciclopedia y el rigor estadístico de un diccionario geográfico. **REGALO COREL WORD PERFECT.**

CD 8.900 | 386, 4 Mb, SVGA

ATLAS MUNDIAL INTERACTIVA ´98 PLANETA

Exhaustivo índice de topónimos con más de 20.000 entradas. Tablas, fichas de países, presentaciones de audio, datos históricos, políticos, y administrativos.

CD 4.950 | 486, 8Mb, SVGA

DICCIONARIO DE LA SALUD

450 enfermedades en fichas de consulta de fácil acceso. Más de 500 fotografías, animaciones, vídeos, gráficos interactivos. Amplio glosario con más de 3.000 términos técnicos. Aprende divirtiéndote. Identifica todo tipo de síntomas.

CD 4.950 | 486, 8 Mb, SVGA

EL GRECO

Museo virtual con las obras más importantes de El Greco. Adéntrate en los cuadros y conoce sus pormenores y detalles, y además una ficha explicativa te ofrece una amplia información sobre los aspectos más relevantes de cada obra.

CD 4.950 | 486, 4 Mb, SVGA

E-ATLAS

Planifica rutas con destinos intermedios según de desee. Seleccione entre la ruta más rápida y más corta. Planifica rutas entre los diferente mapas. Incluye los callejeros de Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Zaragoza.

CD 4.995 | 486, 16Mb, SVGA

ENCICLOPEDIA DE LOS INVENTOS SALVAT

Te permitirá emprender un fascinante viaje para conocer el funcionamiento y las bases científicas de los inventos que han cambiado nuestro modo de vida.

CD 7.900 | 486, 8 Mb, SVGA

ENCICLOPEDIA INTERACTIVA ´98 PLANETA

18 Volúmenes en un sólo CD-Rom. Casi 7.000 páginas de información en un sólo CD. 140.000 entradas. 370.000 activaciones permiten navegar por el contenido de la obra con facilidad.

CD 4.950 | 486, 8 Mb, SVGA

FELINOS

Todo sobre estos fantásticos animales en un CD-ROM. ¿Quieres saber más sobre la vida del Tigre de Bengala o el León de la India?. Conoce la excitante vida de estos aterradores y a la vez maravillosos animales. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.**

CD 7.900 | 486, 4Mb, SVGA

HISTORIA DEL MUNDO

Aquí tienes la obra completamente interactiva y visual. Una fuente de consulta indispensable para conocer las civilizaciones y sus personajes. **REGALO COREL WORD PERFECT.**

CD 8.900 | 386, 4 Mb, SVGA

MI PRIMER DICCIONARIO

El mejor instrumento para aprender el cómo y porqué de las cosas de la manera más clara y amena. Para niños de 3 a 7 años, presenta 1.000 entradas, 1.100 ilustraciones, 850 animaciones y unas 17.000 palabras. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.**

CD 4.900 | 386, 4 Mb, VGA

ENGLISH+ V.2 AVANZADO

El más completo y galardonado curso de inglés por ordenador. Sistema de reconocimiento de voz. Estructura de rutas para un mejor aprendizaje. 12 niveles.

Avanzado 1	5.990
Avanzado 2	5.990
Avanzado 3	5.990

486, 16 Mb, SVGA

INGLÉS CON RAYMAN

Para avanzar en los mundos de Rayman tendrás que contestar correctamente a muchas preguntas a lo largo de 15 mundos diferentes.

PRINCIPIANTE	3.995
INTER/AVANZ	3.995

486, 8 Mb, SVGA

TALK TO ME INGLÉS

Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	3.990
Intermedio	3.990
Avanzado	4.990

486, 8 Mb, SVGA

ATLAS DEL PEQUEÑO AVENTURERO

Una forma divertida de introducirse en la geografía mundial. Una vez introducidos los datos en el pasaporte, una habitación puede ser el punto de partida de tu aventura. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.**

CD 7.900 | 486, 4 Mb, SVGA

CASTILLO

Se está tramando una traición en el castillo del barón Mortimer. El rey te ha encomendado una misión: entrar en el castillo disfrazado y desenmascarar a los traidores. Más de 80 objetos en 3D. 30.000 palabras. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.**

CD 7.900 | Windows 95

DINOSAURIOS

Entra en el museo y conviértete en un auténtico paleontólogo. En este espectacular entorno 3D conocerás a fondo los dinosaurios mientras buscas fósiles y los reconstruyes para que estas criaturas vuelvan a la vida. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.**

CD 7.900 | 486, 8 Mb, SVGA

ENCARTA´97 ATLAS MUNDIAL

Los mapas más detallados del mundo con un millón de topónimos, 3.000 imágenes en color y clips de sonido. Dispone de vistas de 360º, mapas de calles de 50 grandes ciudades, fotos de satélite, estadísticas globales e información actualizada.

CD 9.900 | Windows 95

ENCICLOPEDIA DE LA CIENCIA

Descubre la manera más amena y visual de entrar en el mundo de las matemáticas, la física y química, las ciencias naturales y el Universo. Dirigido a todos los públicos a partir de los 10 años. **REGALO COREL WORD PERFECT.**

CD 8.900 | 386, 4 Mb, VGA

ENCICLOPEDIA DEL CINE ESPAÑOL

Vídeos de las 80 películas más representativas del cine español. 3.000 ilustraciones (carteles, fotos..). 8.000 fichas filmográficas, con los datos técnicos, artísticos y sinopsis. 2.300 bio-filmografías de profesionales.100 AÑOS DE CINE

CD 6.950 | 486, 8 Mb, VGA

ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA SALVAT´98

Navega por el espacio virtual de la información gracias a esta práctica, útil y moderna obra de consulta interactiva. Desde su pantalla principal podrás acceder a más de 75.000 artículos.

CD 14.900 | 486, 8 Mb, SVGA

GUÍA MÉDICA PARA LA FAMILIA

650 enfermedades y trastornos. Consejos médicos de medicina preventiva. Más de 900 fotografías e ilustraciones. Más de 60 vídeos y animaciones. Más de 800 artículos. **REGALO COREL WORD PERFECT.**

CD 8.900 | 386, 4 Mb, SVGA

LA OBRA DE GOYA

Porque 250 años son los que han pasado desde el nacimiento de Goya, y a este genial pintor dedicamos el segundo volumen de la serie "El Museo Virtual". Descubre la vida, la época y la obra de nuestro pintor más sorprendente y original.

CD 4.450 | 486, 4 Mb, SVGA

TALLER DE INVENTOS

Es un laboratorio virtual que permite al usuario construir sus propios inventos y ver como funcionan en distintos entornos. El encargado del taller, Doc Howard, es el guía del laboratorio: proporciona ayuda al usuario y te aconseja en todo lo que puede.

CD 4.900 | 486, 8Mb, SVGA

ENGLISH+ V.2 BASICO

Nueva versión del más completo y galardonado curso de inglés por ordenador. Sistema de reconocimiento de voz. 12 niveles.

Básico 1	5.990
Básico 2	5.990
Básico 3	5.990

486, 16 Mb, SVGA

TALK TO ME ALEMÁN

Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	3.990
Intermedio	3.990
Avanzado	4.990

486, 8 Mb, SVGA

TELL ME MORE ALEMAN

Un método completo y Universal con el que aprender inglés te parecerá un juego de niños. Método interactivo que utiliza el reconocimiento de voz. Más de 1.000 ejercicios y juegos.

Principiante	6.990
Intermedio	6.990
Avanzado	7.990

Windows 95

ATLAS MULTIMEDIA SALVAT

Navega sobre los mapas físicos y los geopolíticos, continentes, regiones, países, comunidades autónomas, provincias, ciudades; utiliza la función de hipertexto para conocer los 12.500 topónimos y 1.500 términos geográficos. **REGALO ANDROUTE.**

CD 7.900 | 486, 8Mb, SVGA

CÓMO FUNCIONAN LAS COSAS 2.0

La compañía Zeta Multimedia vuelve a sorprendernos con un magnífico título de consulta, digno sucesor del ya conocido *Cómo funcionan las cosas*. Su mejora ha sido considerable, incorporando infinidad de nuevas secciones. **REGALO COREL WORD PERFECT.**

CD 8.900 | 486, 8 Mb, VGA

EL CUERPO HUMANO 2.0

Esta versión incluye un nuevo y más avanzado interface, con un mayor nivel de interactividad que introduce al usuario en una emocionante aventura por la anatomía humana. **REGALO COREL WORD PERFECT.**

CD 8.900 | 486, 8 Mb, VGA

ENCARTA´98 (CASTELLANO)

Es la enciclopedia en CD-Rom por excelencia. Con información universal y adaptación al mercado local, con la más avanzada tecnología multimedia interactiva para ofrecerte una experiencia educativa y motivadora de aprendizaje.

CD 18.990 | Windows 95

ENCICLOPEDIA DE LA NATURALEZA 2.0

50 vídeos. 73 animaciones. 850 fotografías a color. 3 horas de audio y más de 200.000 palabras. Una guía imprescindible para conocer el mundo natural. Incluye una web de acceso exclusiva para todos los usuarios de este título.

CD 8.900 | Windows 95

ENCICLOPEDIA DEL ESPACIO Y DEL UNIVERSO

Aprende todo sobre los más variados temas. Desde el descubrimiento del quark, hasta el primer lazamiento de un shuttle al espacio, viajarás por infinidad de épocas y escenarios. **REGALO COREL WORD PERFECT.**

CD 8.900 | 486, 4 Mb, VGA

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL MULTIMED. MICRONET

La más completa enciclopedia multimedia realizada hasta hoy en lengua española. Con más de 140.000 artículos. 5.000 monografías. 38.000 biografías. 18.000 artículos científicos. 600 mapas.

CD 14.500 | 486, 8 Mb, SVGA

HISTORIA DEL ARTE SALVAT

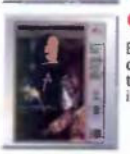
Navega a través de 6.000 años de historia y más de un millar de obras de Arte.1,400 obras. Glosario con más de 2.000 términos, movimientos, escuelas artísticas y biografías. 1,500 textos narrados.

CD 14.900 | 486, 8 Mb, SVGA

LA TIERRA

Es un viaje al centro de la tierra donde se podrán descubrir los secretos escondidos de nuestro mundo. Con esta obra explorarás paisajes espectaculares, crearás terremotos y asistirás a grandes transformaciones geológicas. **REGALO PHOTO GALLERY DINOSAURIOS.**

CD 7.900 | 486, 8 Mb, SVGA



VELAZQUEZ

Estudio de 52 de las obras de Velázquez detalladas al máximo. Te permitirá conocer todas las técnicas por él empleadas. 1.150 fotos e ilustraciones. Una amplia panorámica de su vida.

4.950 | 486, 8 Mb, SVGA

ENGLISH+ V.2 INTERMEDIO

Nueva versión del más completo y galardonado curso de inglés por ordenador. Sistema de reconocimiento de voz. 12 niveles.

Intermedio 1	5.990
Intermedio 2	5.990
Intermedio 3	5.990

486, 16 Mb, SVGA

TALK TO ME FRANCÉS

Curso de aprendizaje de idiomas nuevo, divertido y eficaz que ha logrado numerosos premios internacionales.

Principiante	3.990
Intermedio	3.990
Avanzado	4.990

486, 8 Mb, SVGA

TELL ME MORE INGLES

Mejora tu pronunciación, domina la gramática y amplia vocabulario. 35 horas de conversación. Más de 500 frases y 2.000 términos con reconocimiento de voz. Juegos educativos y más de 1.000 ejercicios.

Principiante	6.990
Intermedio	6.990
Avanzado	7.990

Windows 95

OBRAS DE CONSULTA

IDIOMAS

JUEGOS

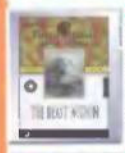
precios i.v.a. incluido

LAS MEJORES OFERTAS

AVENTURAS GRÁFICAS

BROKEN SWORD
Lo que parecían unas inocentes vacaciones en París, empujan, sin querer, al joven americano George Stobbart a una misteriosa y forzosa escapada que podría cambiar su destino. Más de 60 personajes para interactúar y más de 70 lugares para explorar.
CD 1.990
486, 8 Mb, SVGA

FADE TO BLACK
Año 2190. Regresando a casa, Conrad es interceptado y hecho prisionero en la Luna por una raza de alienígenas, los Morphs. Tras escapar, consigue contactar con el movimiento de resistencia, pero deberá superar muchas trampas hasta llegar a la Tierra.
CD 2.990
486, 8 Mb, VGA



GABRIEL KNIGHT II
Podrás tomar el papel tanto de Gabriel como de Grace en este viaje donde los cazadores se convertirán en perseguidos y la única esperanza supone tomar medidas desesperadas. Más de 1.000 imágenes SVGA. Basado en las leyendas europeas.
CD 2.995
486, 8Mb, SVGA

THE 7TH GUEST
La mansión del maestro juguetero Henry Stauf ha estado abandonadda desde hace tanto tiempo como nadie pueda recordar. Ahora sólo quedan las misteriosas luces. Los terroríficos gritos. Los extraños lamentos. Ahora sólo estás tú.
CD 1.250
386, 4 Mb, SVGA

ESTRATEGIA - ROL

CAESAR II
Construye una ciudad. Construye un imperio. Eres el gobernador de una provincia romana que puede llegar a ser capital del Imperio si juegas bien tus bazas. Escoge entre docenas de estructuras, y lleva tu ciudad a la cumbre del esplendor.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

MAX
La tierra ha sido destruida ecológicamente, la raza humana ha quedado dividida en 8 clanes enemigos que viven en enormes naves espaciales. Tu cerebro está ligado directamente al ordenador central, y estará estrechamente vigilado...
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

DEPORTES - LUCHA

MANIC KARTS
Bienvenido al mundo de los Karts, donde sólo los mejores pilotos saben perfectamente como utilizar la potencia de sus motores. Para sobrevivir, debes conocer bien la pista, elegir bien el trayecto y saber cómo esquivar a tu adversario. Soporta Red.
CD 1.250
486, 8 Mb, SVGA

SENSIBLE WORLD OF SOCCER 96/97
Selecíona las tácticas y los equipos. Posibilidad de jugar en cualquier torneo del mundo. 23.000 jugadores, 144 competiciones, 1.400 equipos y un sistema de control avanzado. Administración de selecciones.
CD 2.990
486, 4 Mb, SVGA

ARCADE - PLATAFORMAS

DUKE NUKEM 3D
Alienígenas asesinos han aterrizado en lo Angeles añadiendo a la raza humana en la lista de especies en periodo de extinción. Exterminar a los odds es la misión de Nukem. 28 niveles de intensa acción. 8 jugadores por internet.
CD 3.495
486, 4 Mb, VGA

MORTAL COIL
Lidera a tu equipo en la defensa del planeta Tierra del ataque alienígena utilizando tanto los músculos como el cerebro. Por fin, un juego de acción shoot-em-up que permite estrategia en tiempo real en un entorno 3D de libre movimiento.
CD 995
486, 4 MB, VGA

RETURN FIRE
Tu objetivo es infiltrarte en un territorio hostil y capturar la bandera del enemigo con el uso de 4 vehículos mortales: tanque, jeep, helicóptero y ASV. Más de 100 intrincadas y desafiantes misiones para 1 o 2 jugadores (en pantalla dividida).
CD 995
Windows 95

SIMULADORES

1944 ACROSS THE RHINE
Simulación bélica tan real como la vida misma. Controla un sólo escuadrón, una compañía o todo un batallón de tanques y combate en las campañas más decisivas de la Segunda Guerra Mundial.
CD 2.995
386, 4 Mb, SVGA

RED BARON
Combate cara a cara con docenas de ases legendarios como el mítico Barón Rojo. Programa tus propias escaramuzas. Presencia de nuevo los mejores momentos de tus combates. Elige y personaliza tu propio aeroplano
CD 2.495
486, 8Mb, VGA

DRAGON LORE II
Un Caballero debe tener su Dragón protector y el tuyo ha desaparecido. Más de 80 horas de juego. Vistas en primera persona. Espectaculares gráficos y animaciones 3D a pantalla completa en tiempo real. Más de 20 secuencias de combate.
CD 1.990
486, 8 Mb, SVGA

FLASHBACK
Conrad, investigador en el año 2142, crea una máquina capaz de analizar la estructura molecular de los seres vivos, gracias a la cual descubre que algunos miembros importantes de la sociedad son extraterrestres. Pero es descubierto y comienza su pesadilla
CD 1.995
386, 2 Mb, VGA

LOST EDEN
Cuidadosamente renderizado en 3D Studio, *Lost Eden* es una lucha entre un hombre y un dinosaurio para coexistir. Como Adam, el heredero del Trono, deberás descubrir la fórmula enterrada para expulsar al diabólico Tyrannosaurus Rex y restaurar la paz.
CD 1.990
486, 4 Mb, VGA

TOMB RAIDER+UNFINISHED BUSINESS
Asume el papel de una sofisticada, atlética e inteligente mujer de ensueño: Lara Croft. Sobrevive a una auténtica pesadilla llena de trampas y acechantes peligros. Vive la aventura original. Más y nuevos niveles.
CD 3.495
PENT. 8 Mb, SVGA

COMMAND & CONQUER
Ordena: construye y mejora tus bases, une o divide tus fuerzas, utiliza tácticas de guerrilla. Y conquista: pero cualquier acción puede dar lugar a una reacción rápida y violenta. Hasta 4 jugadores por red y 2 jugadores por cable serie o módem.
CD 1.990
Windows 95

STEEL PANTHERS
Salta de tanque en tanque en este impresionante juego de estrategia. Situado en escenarios de Europa y el Pacífico en el terrible periodo de 1939-1945, Steel Panthers te pone al mando de un sólo pelotón o de un batallón completo.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

MORTAL KOMBAT 3
La puerta está abierta y Shao Khan por fin logrará vengarse de la Tierra. Ahora debes saltarte todas las paradas y unirte a todos los combatientes en la confrontación más movida que jamas hayas visto. Ocho nuevos personajes y 12 nuevos escenarios.
CD 2.990
486, 8 Mb, VGA

TOSHINDEN
El único juego de lucha tipo competición que incorpora el modo 3D y rotación completa de 360 grados. Usa cualquiera de los modos disponibles, red, serie o módem, y reta a tus amigos a duelo. Elige entre cuatro tipos de vistas.
CD 1.990
486, 8 Mb, SVGA

FINAL DOOM
Esta es la definitiva. La de verdad. El capítulo final de la serie Ooom. Con dos nuevos episodios de 32 niveles. Diabolucion y el Experimento Plutonia. ¡Ha llegado la hora de acabar con lo que empezaste!
CD 1.990
486, 4 Mb, VGA

PUZZLE BOBBLE
¡Por fin una versión para Pc de Puzzle Bobble, lo último en juegos de acción y decisiones inteligentes! Las reglas son bien sencillas: apunta a derecha e izquierda y dispara tus burbujas. Al juntar 3 o más burbujas del mismo color, explotarán.
CD 2.990
Windows 95

STARFIGHTER 3000
Ponte al mando de la nave más peligrosa y mortal del siglo XXXI. Entra en un entorno virtual y vuela alto sobre los edificios, lagos, puentes y montañas. 4 niveles diferentes con unas 60 misiones con una estructura no lineal. Impresionante banda sonora.
CD 1.795
486, 8 Mb, VGA

A-10 TANK KILLER
Pilota una de las aeronaves de combate más emblemáticas de los últimos tiempos. Cámara de visión externa; dotado del entorno "Space para simuladores de vuelo. Escenarios de la Operación Tormenta del Desierto. Completísima información on-line.
CD 1.995
486, 4 Mb, VGA

SILENT HUNTER
El mejor simulador de submarinos de la 2ª Guerra Mundial te pone al mando de una amplia variedad de submarinos americanos. Experimenta misiones históricas. Increíbles gráficos, fantástica banda sonora y acción a raudales.
CD 1.995
486, 8 Mb, SVGA

DUNE
Tu papel es el de Paul Atreides, el hijo del Duque Leto. Acabas de llegar al desértico Dune con tu familia, a la que el emperador ha concedido los derechos de explotación del bien más preciado de la galaxia: La Especia.
CD 1.250
386, 4 Mb, VGA

GABRIEL KNIGHT
En esta ocasión encontramos al cazador de sombras Gabriel Knight y su ayudante envueltos en misteriosos asesinatos al otro lado del mundo. Podrás tomar el papel de cualquiera de los dos. Vive una terrorífica aventura a lo largo de sus 6 CD's.
CD 1.995
386, 4Mb, VGA

PHANTASMAGORIA
Siento su presencia, sus dedos helados en mi garganta...Entra en una aventura espantosamente creíble y siniestra donde tu sueño se convierte en pesadilla. Realismo exhuberante y banda sonora para crear una pesadilla que nunca olvidarás.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

TOONSTRUCK
En una noche de falta total de inspiración creativa en su trabajo como animador, un inesperado accidente transporta a Drew Blanc a un mundo de dibujos animados habitado por sus propias creaciones y otras mucho peores.
CD 1.995
486, 8 Mb, SVGA

IMPERIUM GALACTICA
4 razas de disputan el control de la galaxia Zeta. Necesitarás mucha inteligencia para poder localizar recursos, aprender nuevas tecnologías y crear ejércitos especiales de élite. Te amenaza una raza de un poder sorprendente. ¿Sobrevivirás?
CD 2.990
486, 8 Mb, SVGA

WARHAMMER
¡Todos a la carga! En el feroz mundo de Warhammer, armadas poderosas luchan en batallas cataclísmicas. *Hordas de Orcos* combaten a las puertas del imperio todopoderoso bastión de la humanidad. Elige entre 25 tipos de tropas.
CD 2.995
486, 8 Mb, SVGA

SCREAMER 2
Screamer 2 va a dejar a sus impresionantes predecesores mordiendo el polvo. 6 circuitos de todo el mundo para poner a prueba a los mejores pilotos. Todos los coches y circuitos están creados en tiempo real y en 3D. Oponentes inteligentes.
CD 1.990
PENT, 8 Mb, SVGA

ULTIMATE SOCCER MANAGER II
Conviértete en el Director de un equipo de fútbol utiliza las tácticas más personales. Inmediatamente, comprobarás las consecuencias de cada una de ellas. Lleva a tu equipo a la victoria.
CD 1.995
486, 4 Mb, SVGA

GRID RUN
Grita a través de 57 rondas de apasionantes, intrigantes y endiablados laberintos en esta misión de Cybervelocidad y ciencia ficción en la que hay que hacerse con las banderas enemigas. 15 amenazadores oponentes maníacos. Acción para 2 jugadores.
CD 795
Windows 95

QUAKE
Id, la compañía creadora del *Doom*, presenta una técnica tridimensional totalmente nueva en un juego asombroso con unos gráficos de increíble belleza y el sistema de juego para varias personas más rapido que se ha creado hasta el momento.
CD 2.990
486, 8 Mb, SVGA

THE CROW: CITY OF ANGELS
Consiguieron acabar contigo, pero has resucitado desde el más allá de tu tumba convertido en un ángel vengador. Has vuelto para ajustar cuentas con los malditos. Utiliza tus poderes sobrenaturales para vengarte de Judah, el rey de las drogas.
CD 2.995
Windows 95

MI TANK PLATOON
La más perfecta simulación del carro de combate M1 Abrams, el tanque oficial del ejército norteamericano con más de 63 toneladas de peso. Deberás controlar una escuadra de 4 tanques con 4 personas cada uno y cumplir las misiones encomendadas.
CD 1.495
286, 1 Mb, VGA

TOM CLANCY SSN
Conviértete en un oficial de submarinos. Atraviesa los océanos en búsca de los objetivos que te marcarán tus misiones. Controla todos los sistemas electrónicos de uno de los más avanzados submarinos en la historia del mar.
CD 1.995
Windows 95

Manual Pantalla Voces español inglés

Visita nuestros Centros, ¡Te sorprenderán!.

AVENTURAS GRÁFICAS

BLADE RUNNER
Armado con sus dotes investigativas y las herramientas propias de un Blade Runner, te verás inmerso en un lluvioso mundo iluminado por neones que vive y respira a tu alrededor. Más de 100 escenarios a investigar y 70 personajes realistas. Varios finales.
CD 7.495 — Windows 95

HOLLYWOOD MONSTERS
La aventura gráfica más espectacular creada en España. Un alucinante viaje en el que encontrarás más de 50 personajes envueltos en una misteriosa trama que te ayudarán a descubrir la enigmática desaparición de Frankie.
CD 2.795 — Windows 95

QUEEN: THE EYE
Introdúcete en 5 mundos magníficamente realizados mientras superas a The Eye. Más de 40 personajes para interactuar. Más de 200 movimientos de combate. Más de 60 rompecabezas. Incluye 120 minutos de piezas de Queen.
CD 7.495 — Windows 95

3D ULTRA PINBALL 3: THE LOST CONTINENT
Lucha contra salvajes tribus prehistóricas, sobrevive al ataque de mortíferos dinosaurios y lánzate a la partida multi-bola. ¡Un pinball y una aventura por fin juntos !.
CD 5.475 — Windows 95

COMBAT CHESS
El ajedrez es un combate con la mente. Combat Chess es un simulador diseñado para adentrarse en el fascinante mundo del ajedrez. Inspirado en imágenes fantásticas del pasado. Más de 600 secuencias animadas incorporadas.
CD 2.795 — Windows 95

DARK OMEN
Trama dinámica de la campaña que se desarrolla basándose en las decisiones del jugador. Ejército que varía y evoluciona constantemente, contenido o desplegado a discreción del jugador. Adquiere unidades de arqueros, infantería, cañones y magos.
CD 6.795 — Windows 95

SEVEN KINGDOMS
7 culturas únicas, además de monstruos fantásticos y entidades divinas. Entrena a tus soldados y elige a tus Generales de entre los mejores de tus topas. Recluta mercenarios en las tabernas de tus ciudades. Comercio, alianzas, ayudas, guerras...
CD 7.495 — Windows 95

DEPORTES

CART PRECISION RACING
Circuitos diseñados con datos modelados por GPS. Cabina con realismo fotográfico, gráficos 3D, efectos de sonido mezclados digitalmente y desplazamiento realista de animación de la zona de boxes. Soporta Red hasta 8 jugadores. 4 jugadores por internet.
CD 7.495 — Windows 95

GOLF PRO
Con el innovador y revolucionario sistema Mousedriver nos permite obtener un control total del juego, como si jugases con un auténtico palo de golf: efecto, elevación, potencia...todos los elementos que componen el swing, al alcance de tu mano.
CD 2.795 — Windows 95

PC FUTBOL 6.0 EXTENSION 1
Todos los datos de la 1ª vuelta, resultados, fichajes, goles, ..., Patch 3dfx para el simulador, y además PC Calcio 6.0. Argentina torneo de apertura.
CD 2.350 — Windows 95

ARCADE-PLATAFORMAS

FORSAKEN
Elige un personaje entre 16 cada uno con características diferentes y adéntrate en los recónditos pasillos y recámaras futuristas de cada uno de los niveles en los que encontrarás multitud de peligrosos enemigos. Láser, torpedos, un arsenal para ti....
CD 7.495 — Windows 95

QUAKE II
Ábrete camino entre instalaciones militares altamente protegidas. Sólo entonces conocerás el destino de la humanidad. Niveles más amplios integrados por misiones. Inteligencia artificial superior. Modo multijugador. Sonido y gráficos en vivo.
CD 7.495 — Windows 95

SIMULADORES

F-22 ADF
El simulador de combate 3D que te permitirá ponerte al mando de la ingeniería y sofisticación de USA. No solo pilotarás un avión , conducirás una guerra. Unos 40.000 gráficos te introducirán en una aventura tan real como la fortaleza del F22.
CD 7.495 — Windows 95

BROKEN SWORD II
Las fuerzas del Mal vuelve a reunir a George Stobbart y a su novia francesa, Nico. La pareja debe viajar a París, Londres, el Caribe y por la selva de America Central. Cientos de retos y rompecabezas y más de 50 personajes misteriosos.
CD 6.795 — Windows 95

JACK ORLANDO
Antes, Jack Orlando era la ley de la ciudad, hoy usa más el Whisky que la pistola y sueña con tiempos mejores. Después de una borrachera despierta en un callejón junto a un muerto. Es el sospechoso número 1. ¿ Quién es el asesino ?.Sólo le quedan 48 horas.
CD 4.995 — 486, 16 Mb, SVGA

THE CURSE OF MONKEY ISLAND
¿Qué juego tiene docenas de monos, barcos con piratas fantasmas y más insultos que un loro malhumorado? Por supuesto, la tercera entrega de la más famosa saga de aventuras, Monkey Island. 2 niveles de dificultad y más de 30 horas de juego.
CD 6.495 — Windows 95

AGE OF EMPIRES
Domina el mundo conquistando las civilizaciones enemigas, descubriendo sus secretos o acumulando riqueza. Esparta contra Atenas. Persia contra Grecia. Toma el mando de los ejércitos más poderosos de las grandes batallas de la antigüedad.
CD 7.495 — Windows 95

COMMAND & CONQUER: RED ALERT
Los experimentos más oscuros han alterado permanentemente el tiempo. Ahora los tanques soviéticos destrozan una ciudad mientras los cruceros aliados bombardean las bases.
CD 6.795 — 486, 8 Mb, VGA

EVOLUTION
Entra en el reto de Evolution. ¿ Te has preguntado alguna vez que hubo antes de nuestra civilización ?. Ahora podrás conocerla, ayuda a una especie animal a trepar por el árbol de la vida en busca de forma de vida inteligente.
CD 4.900 — Windows 95

STARCRAFT
Juego de estrategia ambientado un mundo galáctico. Agudiza tu ingenio. No cometas errores, mientras construyes bases, y acumulas recursos. Elige entre tres razas, las más poderosas del Universo. Estrategia en tiempo real. Más de 30 escenarios.
CD 5.995 — Windows 95

COPA DEL MUNDO: FRANCIA´98
Clima, tiempo, idioma, repeticiones, cámaras, dorsales, ... un amplio abanico de opciones antes de cada encuentro, un mayor ajuste gráfico y una mejorada jugabilidad te permite llevar el mundial a casa y además sin entradas....
CD 5.495 — Windows 95

NBA LIVE´98
Compite desde el banquillo o salta a la pista. Nuevo modo manager, incluyendo Draft NBA, topes salariales y lesiones. Más de 350 caras de jugadores reales de la NBA . Plantillas actualizadas de los equipos. Soporta Red. Jugadores poligonales en 3D.
CD 5.795 — Windows 95

REDLINE RACER
Una vertiginosa competición de motos te está esperando. 10 circuitos diferentes. 6 atmósferas de carrera diferentes. 8 equipos distintos. 16 motociclistas: 8 mujeres y 8 hombres. Diseña la moto de tus sueños. Soporta Red. Sonido 3D Surround.
CD 6.795 — Windows 95

JEDI KNIGHT: DARK FORCES II
Sólo un caballero Jedi totalmente entrenado, con la fuerza como su aliado, conquistará... Como Kyte Katam, deberás conseguir tu espada de luz y aprender los caminos de la Fuerza. 10 armas diferentes, más de 12 poderes de la Fuerza. Entornos realistas 3D.
CD 7.495 — Windows 95

RESIDENT EVIL
Una serie de ataques sangrientos en una zona próxima a un laboratorio de biotecnología lleva a tu Equipo de Salvamento a comenzar una investigación. Armate con cualquier objeto que puedas encontrar y prepárate para sobrevivir al verdadero horror.
CD 5.495 — Windows 95, 3Dfx

LONGBOW 2
Comanda y vuela una escuadrilla de helicópteros letalmente armados, incluyendo el aparato de reconocimiento Kiowa, el transporte Black Hawk y el cañonero Apache Longbow. Hasta 8 jugadores podrán volar en cualquier posición en cualquier helicóptero.
CD 7.495 — Windows 95

DEATHTRAP DUNGEON
¿Te apasionan los libros de fantasía? Pues ahora puedes entrar en la aventura más fantástica de todas. Innumerables horas de juego en las mazmorras más tenebrosas donde te encontrarás con las criaturas más feroces del submundo.
CD 7.495 — Windows 95

LANDS OF LORE II
Imagina un Mundo de intensa belleza pero lleno de peligros mortales donde tú debes intentar solucionar el mayor cataclismo de la historia o morir en la batalla. Entra en las misteriosas cavernas de el Dragón. El peculiar Mundo está preparado. ¿Lo estas tú ?
CD 7.495 — Pent, 16 Mb, SVGA

TOMB RAIDER II
Se llama Lara Croft, y está aquí otra vez. Lara protagoniza una nueva aventura con más movimientos, enemigos, armas y rompecabezas, en un juego que combina lo mejor de los juegos de acción y aventura. Entorno en 3D con unos gráficos inigualables.
CD 7.495 — Windows 95

ROL-MESA-ESTRETEGIA

BATTLEZONE
La carrera espacial fue una mentira. A finales de los años 50 los americanos y los rusos descubrieron una tecnología extraterrestre con la que fabricar las armas más poderosas del Universo. Pilota 20 máquinas de guerra. Controla 30 unidades. Soporta Red.
CD 7.495 — Windows 95

COMMANDOS
Tienes una cita con 7 valientes dispuestos a todo. Controla a un equipo de comandos en un juego más allá de la estrategia creado con el máximo de realismo y diseñado con un nuevo concepto revolucionario. 24 misiones. 6 personajes. Más de 40 tipos de tropa.
CD CONS — Windows 95

KRUSH KILL 'N' DESTROY
Juego de estrategia cuyos protagonistas son dos razas enfrentadas: mutantes contra humanos. Elige una de las dos razas y lucha por un planeta lleno de recursos. Sólo tú puedes llevar a uno de los bandos a la victoria.
CAMISETA DE REGALO.
CD 6.495 — Pent, 16 Mb, SVGA

TERCER MILENIO
Uno de Enero de 2001. ¿ Cómo será el mundo en los próximos 500 años ? Tú decides. Proyecciones de datos económicos, políticos, demográficos y ecológicos actuales, estudios, bases de datos, etc..Personajes y sucesos en tiempo real.
CD 7.495 — Pent, 16 Mb, SVGA

F1 RACING SIMULATION
Realismo extremo gracias a la cooperación con el equipo Renault F1. Características de conducción reales. Configuración real del cuadro de mandos de todos los equipos. Mensajes de radio desde boxes. Más de 30 opciones para configurar tu coche.
CD 8.495 — Windows 95, 3Dfx

PC FUTBOL 6.0
Llega con más fuerza que nunca, más realismo, más novedades, más fútbol. Nuevo sistema de información personalizada, manager con inteligencia artificial, y nuevo engine 6.0 del simulador para conseguir un realismo total.
CD 2.795 — Windows 95

SEGA TOURING CAR
Cada curva, cada reacción del coche y cada detalle han sido calcados de la realidad para que sientas todo el vértigo y la emoción de estar pilotando estos coches en la realidad. 4 prototipos reales y 3 circuitos para elegir.
CD 5.795 — Windows 95

PANDEMONIUM2
Acompaña y a Nikki y a Sid en su aventura para impedir que la malvada Reina del Imperio Goon capture el mágico cometa. Graficos 3D. Nuevos movimientos. Escala y trepa por cuerdas. Armas devastadoras: bolas de fuego, rayos destructores...
CD 6.795 — Windows 95, 3Dfx

UBIK
Crionización. Colonias en el espacio. Y una guerra de espionaje industrial en torno a un misterioso producto...En el mundo de Ubik, los problemas saben dónde te encuentras. 60 armas. 48 misteriosas misiones. 110 personajes 3D en tiempo real.
CD 7.495 — Windows 95

WING COMMANDER PROPHECY
La legendaria serie Wing Commander se redefine con este título. Combates espaciales nunca vistos. Una nueva y terrorífica raza alienígena conceptualizada por Sid Mead. Nuevo motor de juego, nuevos personajes, nuevos villanos alienígenas.
CD 8.495 — Windows 95

ESCANERS

precios i.v.a. incluido

www.centromail.es

¿No tienes escáner?

Con los escáners PRIMAX podrás

- *Añadir fotografías a los documentos.*
- *Introducir logotipos de empresas en tus trabajos.*
- *Capturar textos de revistas, catálogos, etc...*
- *Realizar tu propio Album fotográfico.*
- *Realizar fotocopias (si se dispone de impresora).*
- *Publicar tus fotos, dibujos... en Internet.*

¡Mira qué Superprecios!

escáner PRIMAX PHODOX

Escáner profesional de sobremesa de 300x300 ppp de resolución óptica (4.800 por interpolación). Escaneado en B/N, escala de 256 grises y color auténtico de 24 bits (16,8 Mill. de colores).

29.500

escáner PRIMAX 4800 DIRECT

Escáner de sobremesa. Imágenes realistas y definidas en 30 bits en una sola pasada. (más de 16 Mill. de colores). Resolución óptica: 300x600 ppp (4800 por interpolación). Se conecta al puerto paralelo, con una instalación muy sencilla.

PRECIO INCREIBLE 12.900 PRECIO INCREIBLE

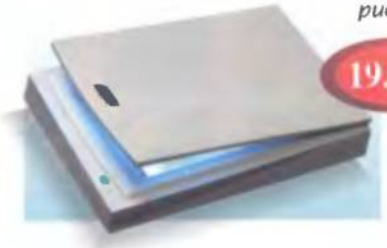
escáner PRIMAX COLOR

La solución ideal y económica: Resolución de 100 a 400 ppp en color de 24 bits o gama de grises.

SUPER PRECIO 6.990 SUPER PRECIO

escáner PRIMAX 9600 DIRECT

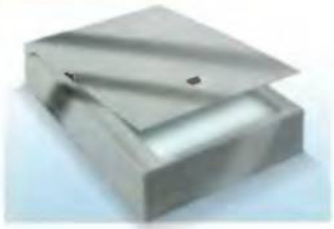
Escaner profesional de 30 bits que explora a 9600 dpi, de modo que incluso las imágenes más pequeñas pueden ampliarse nítidamente en la impresora o en la pantalla. Resolución óptica de 600x600 dpi. Genera imágenes de gran calidad.



19.900

escáner PRIMAX 9600 PROFI

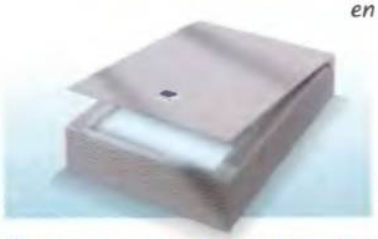
Escáner profesional de sobremesa, con las máximas prestaciones. Interfaz SCSI. Resolución óptica de 600 x 1200 ppp (9600 por interpolación).



39.900

escáner PRIMAX 4800 JEWEL

Escáner semiprofesional de sobremesa. Alta definición en 30 bits (desde diapositivas hasta hojas A4). Resolución óptica: 300x600 ppp (4800 por interpolación) en una sola pasada. Incluye controladora SCSI. Compatible con Macintosh.



23.900

Los escáners 4.800 JEWEL Y 9.600 PROFI permiten escanear dispositivas con ayuda del adaptador SLIDEPLATE

adaptador SLIDEPLATE

Plato de transparencias desmontable. Sirve para explorar transparencias y como caja de intensificación de color para películas y transparencias.

24.900

Todos los escáners PRIMAX incluyen los programas Photosuite SE (Finish Touch en la versión de mano a color) y Readiris OCR. Además tienen...

Cómpralo ya

en tu Centro MAIL más cercano

También lo puedes recibir contrareembolso en tu domicilio, realizando tu pedido por E-Mail: pedidos@centromail.es o en el teléfono...

Fax: (91) 380 34 49

Si eres un profesional del sector y quieres formar parte de nuestra red de franquicias, llama al: 913 802 892

Centros Mail en España y Argentina (Buenos Aires) — Ven a visitarnos...

A CORUÑA
C/ DONARRES DE SANGRE, 1
TEL: 981 142 111

A CORUÑA Santiago
C/ RODRIGUEZ CARRACIDO, 13
TEL: 981 599 288

ÁLAVA Vitoria
C/ MANUEL IRADIER, 9
TEL: 945 137 824

ALICANTE
C/ PADRE MARIANA, 24
TEL: 965 143 999

ALICANTE Benidorm
AV. DE LOS LIMONES, 2
ED. PUSTER JUPITER
TEL: 966 812 199

ALICANTE Elche
C/ CRISTOBAL SANZ, 29
TEL: 966 467 999

ALMERIA
AV. DE LA ESTACION, 29
TEL: 950 260 843

ASTURIAS Gijón
AV. DE LA CONSTITUCIÓN, 8
TEL: 985 843 718

BALEARES Palma
C/ PEDRO DEZCALLAR Y NET, 11
LOCAL 6 TEL: 971 729 071

BALEARES Palma
C.C. PORTO PI-CENARO
Pº MARITIMO, 54 TEL: 971 405 073

BARCELONA
C.C. BARCELONA GLORIES
AV. DIAGONAL 208 TEL: 934 860 064

BARCELONA
C/ PAU CLARIS, 97
TEL: 934 126 311

BARCELONA
C/ SANT L, 17
TEL: 932 068 022

BARCELONA Badalona
C/ SOLEDAD, 12
TEL: 934 644 867

BARCELONA Badalona
C.C. MONTIGALA
C/ OLOF PALME, S/N TEL: 93 465 64 76

BARCELONA Manresa
C.C. OLIMPIA LOCAL 10
C/ ANGEL GUIMERA, 21
TEL: 938 721 094

BARCELONA Mataró
C/ SAN CRISTOFOL, 13
TEL: 937 966 716

BARCELONA Sabadell
C/ FILADORS, 24 D
TEL: 937 136 116

BUENOS AIRES
C. PARANÁ, 504
TEL: (541) 371 13 66

BURGOS
C.C. CAMINO DE LA PLATA, LOC. 7
AV. CASTILLA Y LEÓN Pº, ALTA
TEL: 947 222 717

CORDOBA
C/ MARIA CRISTINA, 2
TEL: 957 406 600

GIRONA
C/ RIUALLA, 147, ESQ. JOAN REGLA, 6
TEL: 972 224 729

GIRONA Palamos
C/ FARIG VINCHE S/N
TEL: 972 601 003

GRANADA
C/ MARTINEZ CAMPOS, 11
TEL: 958 288 864

GUIPUZCOA S. Sebastián
AV. DE ISABEL II, 23
TEL: 943 446 998

HUESCA
C/ ARBEROLA, 2
TEL: 974 230 084

JAEN
PASAJE MAZA, 7
TEL: 953 258 210

LA RIOJA Logroño
AV. DOCTOR MUGICA, 6
TEL: 941 207 833

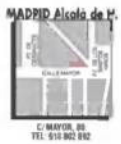
LAS PALMAS
C.C. LA BALLENA, LOCAL 1.5.2
TEL: 928 418 218

LAS PALMAS
C/ PRESIDENTE ALVEAR, 3
TEL: 928 234 651

MADRID
Pº STA. MARIA DE LA CABEZA, 1
TEL: 910 278 225

MADRID
C/ MONTERA, 32, 2º
TEL: 915 224 879

MADRID
C.C. LA VAGUADA, LOCAL T-038
AV. MONFORTE DE LEMOS, S/N
TEL: 913 702 222


MADRID Alcalá de H.
C/ MAYOR, 80
TEL: 918 802 892

MADRID Alcobendas
C.C. PICASSO, LOCAL 11
C/ CONSTITUCION, 18
TEL: 916 529 367

MADRID Alcorcón
C/ GUADIOS, 47
TEL: 916 405 228

MADRID Las Rozas
C.C. BURGOCENTRO II
AV. COMUNIDAD DE MADRID, 37
TEL: 916 374 700

MADRID Móstoles
AV. PORTUGAL, 8
TEL: 918 171 115

MADRID Torrejón
C.C. PARQUE CORREDOR, C/A. RIO
SALIDA 19 (TORREJÓN-ALAMIN)
TEL: 916 562 411

MÁLAGA
C/ ALMANSA, 14
TEL: 952 615 292

MÁLAGA Fuengirola
AV. JESUS SANTOS REIN, 4
ED. OFIDOL

MURCIA
C/ PASOS DE SANTIAGO S/N
EDIF. CONDESTABLE

NAVARRA Pamplona
C/ PINTOR ASARTA, 7
TEL: 948 271 098

PONTEVEDRA Vigo
PZA. DE LA PRINCESA, 3
TEL: 986 22 99 39

SALAMANCA
C/ YORK, 84
TEL: 923 251 981

Sta. Cruz TENERIFE
C/ RAMÓN Y CAJAL, 62
TEL: 922 192 693

SEGOVIA
C.C. ALMUZARA 2ª PL., LOC. 21
C/ REAL TEL: 921 463 482

SEVILLA
C.C. LOS ARCOS, LOC. B-4
AV. ANDALUCIA, S/N
TEL: 954 675 223

VALENCIA
C/ PINTOR BENEDITO, 5
TEL: 963 864 237

VALENCIA
C.C. EL SALER, LOCAL 32 A
C/ EL SALER, 16
TEL: 963 539 519

VALLADOLID
C.C. AVENIDA
Pº DE ZORRILLA, 54-56
TEL: 983 219 528

VIZCAYA Bilbao
PZA. DE ARRIQUIBAR, 4
TEL: 944 903 473

VIZCAYA Las Arenas
C/ BEL CLUB, 1
TEL: 944 646 793

ZARAGOZA
C/ CADIZ, 66
TEL: 976 218 271

ZARAGOZA
C/ ANTONIO SANGENIS, 6
TEL: 976 536 158

NUEVOS CENTROS

GIRONA Figueres

C/ MORERÍA, s/n

VALENCIA Gandia

C.C. PLAZA MAYOR-POL. RAFALCAID
PARQ. DE ACTIVIDADES-LOCAL 9-10

MADRID

C.C. LAS ROSAS
Local 13. Planta Alta
Avda. Guadalajara s/n

Tu pedido de forma sencilla

¿Cómo realizar tu pedido?

Por Telefono
Llama al **902 17 18 19** de Lunes a Viernes de 10.30h a 20h. y los Sábados de 10.30h a 14h. Nuestro personal del **Servicio de Atención al Cliente** te facilitará la realización de tus pedidos y te resolverá cualquier duda que tengas sobre precios, caracteristicas o disponibilidad de los productos.

Por Fax
Disponible a cualquier hora todos los dias de la semana. Rellena el cupón y envialo con todos sus datos al número de fax: **(91) 380 34 49**

Por Internet
También puedes realizar tu pedido a través de Internet. Conéctate con nosotros y realiza cómodamente tus pedidos: **pedidos@centromail.es**

¿Cómo recibir tu pedido?

Por Transporte Urgente
Nuestro deseo es que disfrutes lo antes posible de tu pedido. Para ello ponemos a tu disposición un servicio de Transporte Urgente gracias al cuál podrás recibir tu pedido en un plazo aproximado de 48/72 horas.
El coste de este servicio –en el que está incluido también el embalaje, y el seguro– es:

- España peninsular 750 ptas.
- Baleares 1.000 ptas.

!! Actualmente, todos nuestros envios se realizan **Contra Reembolso**. No envies dinero ahora. El pago, en metálico, deberás realizarlo al recibir el producto.

www.centromail.es

¡Visita nuestra página Web!

En ella podrás encontrar:

- La localización de todos nuestros Centros *MAIL*
- Listas de los productos recomendados y las mejores ofertas
- Información detallada de cada uno de nuestros productos
- Ordenadores y componentes
- Soporte técnico

y un montón de sorpresas e información más.

Recuerda: www.centromail.es

CUPÓN DE PEDIDO

Deseo recibir los artículos que detallo a continuación, con la forma de pago y envío que también señalo.

Camino de Hormigueras, 124,
Portal 5, 5º F - 28031 Madrid

SISTEMA	DESCRIPCIÓN	UDS.	PRECIO	TOTAL

PCM

Los datos personales de este cupón serán incluidos en un registro de la Agencia de Protección de Datos. Para la rectificación de algún dato, deberás llamar a nuestro Servicio de Atención al Cliente, teléfono 902 17 18 19, o escribir una carta a la dirección arriba indicada. Señala si no quieres recibir infromación adicional de Centro MAIL ( ).

Envío por Transporte Urgente
España peninsular 750 ptas
Baleares 1.000 ptas

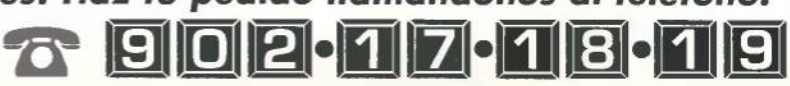
IMPORTE TOTAL

Pedido realizado por:

Nombre: _____
Apellidos: _____
Calle/Plaza: _____
Nº: _____ Esc: _____ Piso: _____ Letra: _____ Ciudad: _____
Provincia: _____ C.P: _____ Tf.: (_____) _____
N.I.F: _____ Fecha de Nacimiento: _____

Precios I.V.A. incluido. Válidos hasta 30-06-98

No esperes. Haz tu pedido llamándonos al teléfono:



consultorio

Lost Eden

Ya tengo la espada de oro del rey Mashaar, ¿dónde tengo que ir a continuación?

Beatriz Sánchez (Valencia)

Tienes que ir a la tierra de los embalsamadores y cuando Adam le muestre la espada te entregarán un tambor, la campana y una trompeta. Ve a Shandovra y dale la campana a Monk, el tambor a Thugg y haz que Adam haga sonar la trompeta para que la música acabe con los peligrosos Tiranosaurios.

Hollywood Monsters

Estoy en la bodega de la mansión de Otto J. Hannover, ¿qué debo hacer para alcanzar y engrasar el raíl por el que se desplaza el gancho de la bodega?

Eduardo Moya (Jaén)

En tu inventario tienes todo lo que necesitas. Usa el pie del micrófono con el algodón grasiento sobre el raíl y así podrás engrasarlo. El siguiente paso es mover la palanca situada a la izquierda en el panel de mandos y luego la del lado contrario. Para levantar la rejilla y coger la cinta, emplea el trozo de la cadena del fantasma con el gancho.

Me encuentro al principio de la aventura, no he conseguido entrar en la fiesta, pero ya tengo la primera página de la libreta de Joseph, ¿cómo puedo conseguir emborrachar a Bruno?

Ana Isabel Ridruejo (Soria)

Ve hacia el guardarropa, habla un rato con Charlie y coge el trapo. Para emborrachar a Bruno necesitas un vaso con ponche, podrás conseguirlo en la terraza si usas el vaso en la ponchera. Tienes que darle el vaso a Bruno varias veces, hasta que se vaya moviendo cada vez más lento y puedas quitarle la llave que tiene en el cinturón. Con ella podrás entrar por la puerta más próxima a Bruno.

¿Cómo puedo quitarle a Junior el revienta-cráneos?

David Masset (Sevilla)

No puedes robárselo, pero te lo dará si a cambio le entregas el salero.

Dragon Lore II

He llegado al bosque y encuentro a Gnomo, tengo la semilla mágica y la nuez, pero lo que no consigo hallar es el centro donde se supone que debo plantar la semilla para cumplir la misión del Guardián del Bosque. ¿Me podríais decir cuáles son los movimientos exactos?

Diego González (León)

Como ya habrás comprobado, tienes ante ti un mapeado laberíntico. Pero si coges el mapa que hay al comienzo de la aventura, en una de las salas de las cavernas del dragón, tendrás una indicación bastante exacta para poder llegar hasta el centro del bosque, la pantalla de las arenas movedizas con el tronco hueco.

The Curse of Monkey Island

Estoy en la isla Skull y sé que para recuperar el diamante de los Sopabuena tengo que jugar al póker con el pirata, pero no sé cómo hacerlo. Si no se puede, ¿hay alguna otra forma de acabar con la maldición?

Ramón León (Cádiz)

Cuando encuentres al pirata, debes hacerle creer que tienes mucho dinero para que te invite a jugar al póker. Juega normal las primeras manos para perder al principio, y cambia las cartas del póker por las del tarot para ganar la apuesta definitiva y conseguir el diamante de los Sopabuena.

Timegate

Ya he matado a Berwal y estoy en la sala del alquimista, la guarida de Wolfram. He intentado usar la poción en la estatua, pero mi personaje muere. ¿Qué debo hacer?

Ramón León (Cádiz)

Si ya tienes la poción para abrir que indica el libro, coge una antorcha y ve hacia la estrella de cinco puntas. Utiliza la antorcha para quemar la pólvora y eliminar el peligro. A continuación, emplea la poción para abrir en el lado izquierdo, junto al brazo de la estatua que sostiene el libro cerrado. En la sala donde está Julieta, ve junto al pozo, coge el sello de los templarios que está a su lado y llena el cubo –con la cuerda atada– de agua. Arroja el agua sobre Julieta para poder despertarla.

Hand of Fate

Zanthia acaba de entrar en la cabaña donde está la máquina del arcoiris estropeada. Tengo el imán del alquimista y en la habitación están todos los ingredientes para hacer las pócimas, pero no se cuál es el orden que debo seguir para arreglar la máquina.

Juan Carlos Rojas (Madrid)

Obviamente, tienes que llenar los calderos que alimentan la máquina con los colores del arcoiris. Los colores corresponden a las pociones: el rojo es la poción de los pies voladores, el naranja la del sandwinch, la verde la de la serpiente, la amarilla la del abobinable, la azul la del osito de peluche, el violeta la poción escéptica y el índigo es el nombre de la poción. Los ingredientes para hacerlas están en la estantería de baldas intercambiables, mueve las palancas y anota la posición de cada ingrediente para que te sea más fácil hacer cada poción, pues tienes que ir mezclándolas de una en una y vaciándolas en los calderos. El orden, de izquierda a derecha, es el siguiente: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, índigo y violeta.

El teclado no responde

Tengo un problema con el teclado de mi ordenador. Antes tenía instalada la versión 7 de DOS y Windows 3.1, y hace poco lo he actualizado a Windows 95 en el mismo directorio de Windows 3.1. Desde entonces no me funciona bien, algunos caracteres están cambiados, como si estuvieran en inglés. Sólo me funciona correctamente cuando enciendo el ordenador y elijo sólo símbolo del sistema y desde DOS entro en Windows sin reiniciar. Me gustaría saber si hay alguna solución y cuál sería esta.

José Rubia Molero (Almería)

Todo parece indicar que tienes mal configurado el teclado del ordenador. De eso no hay ninguna duda, pero quizá lo más difícil sea encontrar una solución a tu problema. El camino más sencillo para nosotros y, suponemos, menos satisfactorio para ti, sería que cada vez que enciendas el ordenador sigas el proceso que has comentado que sí funciona: primero DOS y luego Windows 95. Indudablemente, no te parecerá una buena alternativa después de que lo hayas hecho unas 20 veces; es más fácil el arranque automático que todos los equipos en buenas condiciones tienen.

¿Qué hacer? Lo primero que debes revisar es el Panel de control. Bajo el icono Teclado encontrarás todas las posibles configuraciones y parámetros que pueden ser cambiados directamente por el usuario. En la segunda pestaña, la que tiene el nombre Idioma, podrás modificar la configuración idiomática del teclado. Es posible cambiar el idioma por defecto o añadir segundos o terceros idiomas para que puedas alternar rápidamente entre ellos en el caso de que necesites escribir en varios lenguajes. Comprueba que el idioma elegido es el español. Son válidas por igual las opciones: Español (España - Alfabetización tradicional) o Español (España - Alfabetización moderna).

Si lo anterior no funciona, revisa tus ficheros de inicio (AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS) en busca de alguna línea que pueda resultar problemática. Si tus conocimientos son escasos, puedes intentar suprimir con REM las líneas que contienen DISPLAY.SYS, COUNTY.SYS y KEYBOARD.SYS.

Para próximas veces te recomendamos que no instales Windows 95 en el mismo directorio utilizado por las anteriores versiones de este entorno gráfico. Puedes obtener problemas parecidos a este o, en el peor de los casos, mucho más dramáticos.

Sin compatibilidad DirectX

Al ejecutar juegos bajo Windows 95 como The Need for Speed, Motoracer, PC Fútbol 6.0, Men in Black, The Course of Monkey Island, entre otros, la pantalla se vuelve negra y escasos segundos después vuelve al escritorio sin aparecer ningún mensaje de error. Para todos ellos es necesario te-

Compra ahora en tu Los mejores productos con

CENTRO MAIL
www.centromail.es
pcmania

GRÁFICOS A TODA MARCHA

¡¡AHORA 6.000 PTAS DE DESCUENTO!!

Tarjeta aceleradora que te permite crear mundos 3D. Incluye el juego POD en versión completa. Gracias a su arquitectura 2x64 bit, posee un ancho de banda de 800m/sg. Correción de texturas mapeadas para perspectivas, filtro de textura bilineal, mapeado LOD MIP, texturas moduladas Goraud, buffer para múltiples formatos de textura. Incorpora el Chipset 3DFx Voodoo.

ACELERADORA 3DFX 4MB

PRESENTA ESTE CUPÓN EN TU CENTRO MAIL O ENVÍANOSLO POR CORREO O FAX
902•17•18•19

Remitir a: Centro MAIL • Cº de Hormigueras, 124 Ptal. 5 - 5º F • 28031 Madrid • FAX: (91) 380 34 49

NOMBRE .....
DOMICILIO .....
CÓDIGO POSTAL ..... POBLACIÓN .....
PROVINCIA ..... TELÉFONO (.....).....

CPCM

ACELERADORA 3DFX 4MB ~~27.990~~ 21.990

Cupón Válido hasta 30-06-98

Los datos personales de este cupón serán incluidos en un registro de la *Agencia de protección de Datos*.
Para la rectificación de algún dato, deberás llamar a nuestro Servicio de Atención al Cliente, teléfono 902 17 18 19, o escribir una carta a la dirección arriba indicada. Señala si no quieres recibir información adicional de Centro MAIL. ( ).

GASTOS DE ENVIO
Transporte urgente: • España peninsular 750 ptas. • Baleares 1.000 ptas.

ner DirectX y yo tengo la versión 5. Además, mi ordenador cumple holgadamente los requerimientos técnicos de cada uno de ellos.

Con el FIFA 98, que también necesita DirectX, no ocurre nada de esto; me funciona perfectamente. ¿Tendré un problema de conflictos con DirectX? ¿Será incompatible la tarjeta de sonido? No es una auténtica Sound Blaster y, a veces, tengo problemas al configurarla. Os adjunto un montón de hojas con un chequeo que he realizado.

José M. Ramírez (S. C. de Tenerife)

Lo primero que tenemos que decirte, aunque no dudamos que ya lo has tenido en cuenta, es que para eliminar factores de riesgo utilices siempre software original. Son bastantes las consultas y los problemas que son consecuencia de la piratería de programas. Una vez dicho esto podemos comentarte varias cuestiones sospechosas en los chequeos que nos has enviado.

Tienes, por lo que hemos podido averiguar, una tarjeta de vídeo equipada con el chip S3 Trio 64+. Es una tarjeta bastante difundida para la que no tendrás ningún problema en encontrar unos controladores actualizados y bastante información adicional en Internet.

Pero eso no quiere decir que debas o puedas instalar todo tipo de controladores. Hemos encontrado que los controladores actuales instalados en tu sistema son versiones Beta anteriores al desarrollo definitivo de los mismos. Consulta el lugar de Internet donde los has conseguido o las personas que te los han facilitado en busca de algo menos "novedoso" pero más seguro.

También hemos descubierto, no sabemos si por la razón anterior o por una causa diferente, que con DirectX no obtienes Certificado de Compatibilidad en todos los componentes relacionados con el vídeo. Cambia de controladores y vuelve a instalar DirectX después.

La tarjeta de sonido, cambiando de tema, con toda seguridad no tiene ninguna importancia en los problema que nos has comentado. Aún así, te diremos que tampoco en el subsistema de sonido consigues la preciada compatibilidad DirectX. Acude a la dirección de Internet www.conitech.com para buscar unos controladores un poco más modernos.

¿Doctor, cuánto le queda de vida?

Desde hace algún tiempo barajo la idea de cambiar la torreta de mi viejo 486 DX4, con casi tres años de antigüedad, por Pentium II a 233 MHz, una placa base Legend V, 64 Megas de DIMM RAM, un disco duro IDE Ultra DMA-2, una tarjeta de sonido Sound Blaster 16 V.E. PnP y una tarjeta SVGA AGP Trident 9750 con 4 Megas (¿pertenece a Number Nine?). Todo ello lo haré funcionar con la versión 2.1 de Windows 95 OSR-2. Lo utilizaré principalmente para ejecutar Word 6.0, pero deseo un equipo lo suficientemente potente para poner en marcha los juegos que vengan en los próximos 2 ó 3 años.

¿Qué tiempo de vida le dais a una configuración así? Las aplicaciones y juegos que me piden una SVGA, ¿funcionarán bien con el nuevo equipo o necesitaré nuevos controladores para Quake, Red Alert y otros?

Rafael José Navarro (Valencia)

Queremos responderte de forma que seas tu mismo el que descubra la solución a los interrogantes. ¿Desde cuando ha dejado tu ordenador, que compraste hace tres años, de servirte para ejecutar los últimos juegos aparecidos en el mercado?

Si trasladas la compra que hiciste hace ya tanto tiempo a los tiempos actuales y supones que la velocidad con la que avanza la tecnología es prácticamente la misma (quizá sea mucho suponer), puedes deducir que un ordenador de última generación nunca va a darte un rendimiento suficiente, sin efectuar ninguna modificación en la configuración, como para que los últimos juegos funcionen como si fuese recién comprado. Es duro, pero es inevitable.

¿Quieres más datos? Desde que tu has escrito la carta, la has mandado por correo, nos ha llegado a nosotros y la hemos respondido, el procesador de tu nuevo equipo (el flamante Pentium II a 233 Mhz) ha quedado ampliamente superado por micros que funcionan a 266, 300, 333 y 400 Mhz. En sólo unas semanas el cerebro de tu ordenador ha caído hasta la "quinta posición". ¿Todavía quieres más? Este verano se espera que los nuevos procesadores a 500 MHz sean una realidad total para los usuarios de todo el mundo.

No pienses, y esto es un consejo de los que hacemos la revista, en el tiempo que te puede durar tal configuración o los años en lo que un componente puede darte servicio. Salvo los monitores y las impresoras, todo es, tarde o temprano, sustituido.

No tenemos ninguna noticia de que Triden pertenezca a Number Nine ni de que haya habido ninguna operación de compra. Según lo que creemos, las dos compañías son independientes y realizan productos totalmente diferentes; en precio y en calidad.

Normalmente los juegos no requieren ningún controlador especializado. Salvo contadas excepciones, los juegos utilizan todo el hardware existente en el momento en el que fueron programados. Y los avances hardware suelen ser compatibles hacia atrás, es decir, un nuevo producto tiene las mismas funciones que todos los anteriores más unos ampliaciones nuevas. El nuevo hardware es compatible con el viejo.

Si estáis atascados en un juego podéis enviarnos una carta con vuestras dudas. Para agilizar la respuesta y así poder daros la solución más adecuada, procurad explicar al máximo la situación en la que os encontráis con la descripción del lugar, episodio, objetos del inventario, últimas acciones, etc. La dirección es:
HOBBY PRESS S.A. PCMANIA
Sección Consultorio Juegos
C/ de los Ciruelos, 4
S. S. de los Reyes 28700 MADRID
Para las consultas de tipo técnico acerca de hardware y software la dirección es la misma, pero en el sobre debéis especificar Consultorio Técnico
También podéis remitirnos vuestras preguntas por **correo electrónico**, a estas direcciones:

consultoriojuegos.pcmania@hobbypress.es
consultoriotecnico.pcmania@hobbypress.es

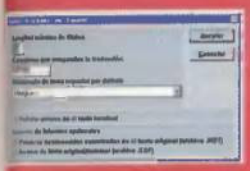
Power Translator PROFESSIONAL 5.0

El software de traducción automática para PC's

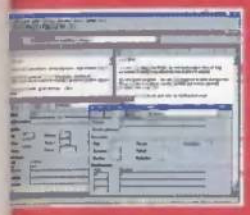
por sólo 4.995 ptas.

INGLÉS

Software y manual en castellano



Diccionario de términos personalizado para ambos idiomas



EL PROGRAMA INFORMÁTICO QUE TE PERMITIRÁ TRADUCIR AUTOMÁTICAMENTE DE INGLÉS A CASTELLANO Y DE CASTELLANO A INGLÉS.

Traducción de documentos provenientes de los procesadores de texto más comunes en el mercado, o generados con el mismo programa de traducción.

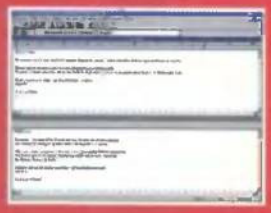
Consigue TRADUCCIONES CON PLENO SENTIDO: Analiza frase por frase (no palabra por palabra) a una velocidad de 20.000 palabras por hora.

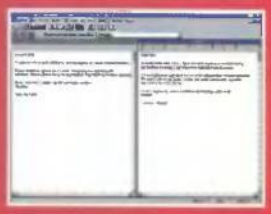
DICCIONARIO General Voluminoso de 250.000 formas de palabras y frases. Incluye Microdiccionario de Informática que puede ser personalizado por el usuario.

Incluye un MÓDULO DE VOZ que nos permite "oir" la traducción efectuada, por lo que también sabremos cómo pronunciar correctamente el documento traducido.

MÓDULO DE VOZ para "oir" las traducciones en cualquiera de los des idiomas

Traducción automática castellano - inglés inglés - castellano





El Software de Traducción rápido y preciso que habla castellano e inglés

Incluye de REGALO:
MICRODICCIONARIO Informático

Si tienes un PC con CD-ROM y usas el inglés
Power Translator Professional es tu producto

A la venta en todos los quioscos de prensa

HOBBY PRESS

GLOBALINK
THE TRANSLATION COMPANY

lo último

Una nueva generación de periféricos está a punto de llegar. Logitech, Yamaha y Bantam presentan un teclado y un ratón inalámbricos, un conjunto de altavoces y un CD-ROM portátil respectivamente. Por su parte, la polifacética compañía 3M ha diseñado un nuevo sistema de videoconferencia y AMD ha anunciado la aparición de procesadores K6 a 266 y 300 MHz.

Jorge Carbonell

Backpack Bantam CD-ROM

Aunque cada vez es más normal adquirir un ordenador portátil totalmente mutimedia, no es difícil encontrar cientos de estos equipos no preparados para leer CD-ROM. Las alternativas para solucionar este problema son pocas y caras: adquirir un kit de la misma marca o recurrir a los productos de compañías poco conocidas.

Bantam es un especialista en fabricar unidades de almacenamiento transportables, desde unidades de disquete, de cinta o discos duros, hasta CD-ROM. Este modelo es un CD-ROM 8x que usa el puerto paralelo alogrando velocidades de 1200 Kb/s, aunque utilizando interfaces que no sean EPP la cifra puede descender hasta 200 Kb/s.

Tiene un tiempo de acceso de tan solo 150 milisegundos y es compatible con la mayoría de los estándares actuales en este tipo de dispositivos. Sus dimensiones y peso también son llamativas: 2,5 x 15,2 x 21,5 centímetros y apenas 700 gramos.

La alimentación necesaria es pasa por un cable de conexión a la red eléctrica o por baterías.

Un empujón más al sonido PC

Todo parece indicar que los altavoces de pésima calidad que solían acompañar a los ordenadores hasta hace poco van a desaparecer en favor de una nueva gama de productos. Una de las primeras empresas en lanzar sus productos dentro de esta línea es Yamaha. La compañía ha puesto a la venta un conjunto, YSTM100, que ofrecerá un sonido cercano al profesional asequible al entorno PC. Estos altavoces de dos vías, formados por un tweeter de 1,5 centímetros y un altavoz de graves de 9, son de los primeros en integrarse en una caja totalmente de madera. A diferencia del rígido plástico, la madera no absorbe el sonido, por lo que toda la riqueza de matices es expulsada hacia el oyente.

Poseen una potencia de 40 vatios (RMS) y una frecuencia de respuesta entre los 50 Hz y los 20 KHz. Como nota curiosa hay que decir que pesan 6 kilos, 3,5 para el derecho y 2,5 para el izquierdo.

Escritorio sin cables

Dos conocidos y reputados periféricos se unen para formar un equipo que simplificará el cableado habitual sobre los escritorios de ordenador. Cordless Desktop está formado por el ratón Cordless MoseMan Pro y el teclado Cordless Keyboard, ambos diseñados y fabricados por Logitech. La peculiaridad más importante del conjunto es que ninguno de los dos utiliza cable alguno. Emplean un moderno enlace de radiofrecuencia que permite distancias de comunicación de hasta 2 metros, sin que importe los obstáculos físicos entre el emisor y el receptor.

El teclado, de 104 teclas (incluidas las especiales para Windows 95), se acompaña de un reposamuñecas para que la ergonomía sea total. El ratón, de tres botones totalmente configurables por el usuario, también posee un diseño que se adapta por completo a la mano del usuario (por desgracia, a la derecha). El sistema es compatible con las últimas versiones de Windows y con Office 97, pudiendo en este último caso el usuario utilizar las funciones avanzadas de scroll y zoom.

Los dos aparatos están equipados con un par de pilas como aporte de energía. También en ambos se han incorporado varios sistemas para reducir el consumo eléctrico; con ellos se conseguirá que unas pilas alcalinas normales duren de 6 a 12 meses.

Otra vuelta de tuerca

AMD K6 MMX™ ENHANCED PROCESSOR

Ninguno de los fabricantes de procesadores descansa ni un solo mes. Cada poco tiempo producen o modifican uno de sus ingenios para ofrecer al público general un micro de mayores o más interesantes prestaciones. En este caso, AMD ha presentado hace pocos días las nuevas versión de su conocido K6.

Los nuevos micros, que funcionarán a una frecuencia de 300 y 266 MHz, han sido fabricados en el complejo Fab 25 que la compañía tiene en Texas. Según los responsables de la compañía, estos procesadores ofrecerán unas prestaciones similares a las de los actuales Pentium II, sin que sea necesario realizar complejas actualizaciones de placas base, puesto que pueden ser instalados en las actuales placas dotadas del popular conector Socket 7. Los nuevos K6 serán fabricados empleando la avanzada tecnología de 0,25 micras, y se espera que lleguen al comprador a un precio ligeramente inferior que el de sus competidores.

The Superior Engine for Windows® Computing
AMD-K6® MMX™ Enhanced Processor

Kit 3M de video conferencia

La multinacional 3M ofrece sus productos en todos los campos de la vida moderna: medicina, ofimática, tecnología industrial, informática... La verdad es que a nadie asombra que hayan puesto a la venta un nuevo producto, pero sí resulta llamativo que se trate de una cámara de videoconferencia.

La VCS3000 es una solución para crear grupos de videoconferencia. Sus máximos atractivos, según palabras de los responsables, es que sea sencilla y a la vez potente. El kit, que pesa un poco más de 2,5 Kg. tiene un tamaño de 33 x 20 x 14 centímetros. Incorpora un cámara autofocus con una lente de aumento de hasta 12x, con la que es capaz de alcanzar una resolución máxima de 460 x 350 líneas.

3M Meeting Network

Su versatilidad es total, pues puede conectarse a líneas RDSI o teléfonos normales y a todo tipo de redes locales. Posee conexiones externas para micrófono y vídeo y es ampliable a 384 Kbps desde los 128 Kbps originales.

más información

ACG Zaragoza
Tel: 976 741 336

Anaya Interactiva
Tel: 91 393 88 00
Juan Ignacio Luca de Tena 15
28027 Madrid

Apple Computer España
Tel: 91 663 17 80
Avda Europa 19
Parque Empresarial La Moraleja
28110 Alcobendas (Madrid)

Arcadia
Tel: 91 561 01 97
Pº de la Castellana 52
28046 Madrid

ATI Technologies
Tel: 91 710 20 23

Autodesk
Tel: 93 480 33 80
Constitución 1, Planta 4ª
08960 Sant Just (Barcelona)

Batch-Pc
Tel: 902 192 192
Cabo de Trafalgar 57-59
28200 Arganda (Madrid)

BMG Interactive
Tel: 91 388 00 02
Avda de los Madroños 27
28046 Madrid

Boeder España
Tel: 91 658 67 44
C/ Lanzarote 11, Nave 11
28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid)

Brother Spain SL
Tel: 902 25 00 26
Parque Empresarial
San Fernando Edificio A
Avda. Castilla 2
28330 San Fernando de Henares (Madrid)

Canon España
Tel: (91) 538 45 00

Casa de Softwara
Tel: 93 410 62 69
Villarroel, 180
08036 Barcelona

Centro Mail
Tel: 902 17 18 19
Sta Mª de la Cabeza 1
28045 Madrid

CIOCE
Tel: 93 419 34 37
Numancia, 117-121 pl. 1ª
08029 Barcelona

Coral International Corp
Tel: 93 582 45 75
Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)

Craative Labs
Tel: 91 662 51 16

DICON S.L.
Tel: 91 778 18 36
C/ Sierra del Valle 6, Bº Dcha.
28018 Madrid

Dinamic Multimedia
Tel: 91 658 60 08

Dixit
Tel: 93 261 10 40
Pasaje Milans 1
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Duracell
Tel: 91 747 29 99

El System
Tel: 91 468 02 60
Fray Luis de León 11-13
28012 Madrid

Electronic Arts
Tel: 91 304 78 12
Rufino González 23bis
28037 Madrid

Epson
Tel: 91 766 88 00

Erbe Softwara
Tel: 91 393 88 00
Juan Ignacio Luca de Tena 15
28027 Madrid

ESDI
Tel: 93 726 33 69
C/ Marqués de Comillas 79-83
08202 Sabadell

Friendware
Tel:91 308 34 46
Rafael Calvo 18
28010 Madrid

Gebacom Softwara
Tel: 91 319 08 81
Bárbara de Braganza 11
28004 Madrid

HP
Tel: 91 631 16 00
Ctra de la Coruña Km 16,500
28230 Las Rozas (Madrid)

IBM España
Tel: 900 100 400
C/ Santa Hortensia 26-28
28002 Madrid

Infogrames Ibérica
Tel: 91 442 62 63
Zurbano 73, 4º Interior
28010 Madrid

Intel Corporation Iberia
Tel: 91 308 25 52
Pº de la Castellana 39
28046 Madrid

Kodak
Tel: 900 984 485

Learning Company
Tel: 91 651 90 11
C/ Fuerteventura 15, 1º B
28700 S.S. de los Reyes (Madrid)

Logitech
Tel: 93 419 11 40
Nicaragua 48, 2º 1ª
08029 Barcelona

Lotus Development Ibérica
Tel: 93 306 56 00
Avda. Diagonal 615, 2ºC
08028 Barcelona

McGraw Hill
Tel: 91 372 81 93
Basauri 17, 1ª Pl.
(Edificio Valrealty)
28023 Aravaca (Madrid)

Micrografx Ibérica
Tel: 91 710 35 82
Plaza de España 10, Esc D, 1ºC
28230 Las Rozas (Madrid)

Microsoft Ibérica SRL
Tel: 91 807 99 99
Ronda de Poniente 10
28760 Tres Cantos (Madrid)

Netscape
Tel: 91 555 78 01
Pº Castellana 93
28046 Madrid

New Software Center
Tel: 91 359 29 92
Pedro Muguruza 6, 1º
28036 Madrid

Panda Softwara
Tel: 91 301 30 15

Proein SA
Tel: 91 576 22 08
Velázquez 10
28001 Madrid

RSLCOM
Tel: 91 411 08 90
Príncipe de Vergara 112
28002 Madrid

SMPS
Tel: 93 237 12 08
Via Augusta 59, Of. 203
08006 Barcelona

Sony España
Tel: 93 402 64 00
Sabino de Aranda 42-44
08028 Barcelona

System 4/Coktel
Tel: 91 383 24 80
Avda Burgos 9
28036 Madrid

Teamwara
Tel: 91 581 81 42

Traxdate
Tel: 93 323 45 65
Roselló 184
08008 Barcelona

Ubi Soft
Tel: 93 544 15 00
Plaza de la Unión 1
08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona)

UMD
Tel: 94 476 29 93
Ribera de Elorrieta 7B
48015 Bilbao

Virgin Interactive
Tel: 91 578 13 67
Hermosilla 46
28001 Madrid

WYSIWYG
Tel: 91 531 50 90
Víctor Hugo 1, 2º Izqda.
28004 Madrid

Zete Multimedia
Tel: 93 484 66 00

Mejora tu equipo informático al suscribirte a PCmanía

¡Elige entre estas fantásticas ofertas de suscripción!

1

ZOOM FAX MÓDEM 33.600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este fantástico módem externo que en las tiendas cuesta 19.900 Pesetas.

12 números+módem por 23.500 Ptas.

* Trabaja con cualquier software de PC, incluyendo todos los programas de Windows, DOS y OS/2.
* Transmisión V.34 (homologado) a 28.800 bps incluyendo estándar de 33.600 bps.
* 100% compatible con las normas Hayes, MNP y V42.
* Protocolo V17 para fax de 14.400 bps. Auto-llámada y auto-respuesta. Agenda telefónica. Protección Zoom Guard.
* 5 años de garantía.

¡Ahorra 8.340 Ptas!

2

ESCÁNER PRIMAX 9600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este extraordinario escáner que en las tiendas cuesta 22.900 Pesetas.

12 números+escáner por 24.900 Ptas.

* Exploración b&n a 256 grises y True Color 30 bits.
* Resolución Óptica: 300 X 600 dpi.
* Plug and Play con conexión a puerto paralelo.
* Incluye el programa MGI PhotoSuite SE (Editor imágenes) y el Readiris OCR.

REQUISITOS DEL SISTEMA: PROCESADOR 486, PENTIUM O COMPATIBLE; WINDOWS 3.1 O WINDOWS 95; 8 MB RAM (RECOMENDABLE 16 MB); PUERTO PARALELO; CD-ROM 2X (RECOMENDABLE 4X)

¡Ahorra 9.940 Ptas!

3

25% descuento

SÚPER DESCUENTO 25%

Si lo prefieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y recibir en casa los próximos 12 números y sus CD-ROMS por sólo 8.955 Pesetas (en lugar de las 11.940 habituales). ¡Paga 9 y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

Envíanos tu solicitud de suscripción por correo (el Cupón de Suscripción no necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **(91) 654 84 19** ó **(91) 654 72 18**. Si te es más cómodo también puedes enviarnos el cupón por fax al número **(91) 654 58 72** o por correo eléctronico en la dirección e-mail:<**suscripcion@hobbypress.es**>

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A. SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

Mej
tu equipo
al suscribirte

¡Elige entre estas fantástic

1

ZOOM FAX MÓDEM 33.600

Suscríbete a PCmania por un año (12 números) y consigue este fantástico módem externo que en las tiendas cuesta 19.900 Pesetas.

12 números+módem por 23.500 Ptas.

* Trabaja con cualquier software de PC, incluyendo todos los programas de Windows, DOS y OS/2.
* Transmisión V.34 (homologado) a 28.800 bps incluyendo estándar de 33.600 bps.
* 100% compatible con las normas Hayes, MNP y V42.
* Protocolo V17 para fax de 14.400 bps. Auto-llámada y auto-respuesta. Agenda telefónica. Protección Zoom Guard.
* 5 años de garantía.

¡Ahorra 8.340 Ptas!

3

25% descuento

SÚPER

Si lo prefieres
recibir en cas
por sólo 8.95
¡Paga 9 y reci

¡Al

Envíanos tu solicitud de suscripción por
necesita sello) o llámanos de 9h. a 14,30
(91) 654 84 19 o **(91) 654 72**
puedes enviarnos el cupón por fax al núm
electronico en la dirección e-mail:<**su**

PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA PUBLICACIÓN DE
SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICA

No necesita sello. A franquear en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

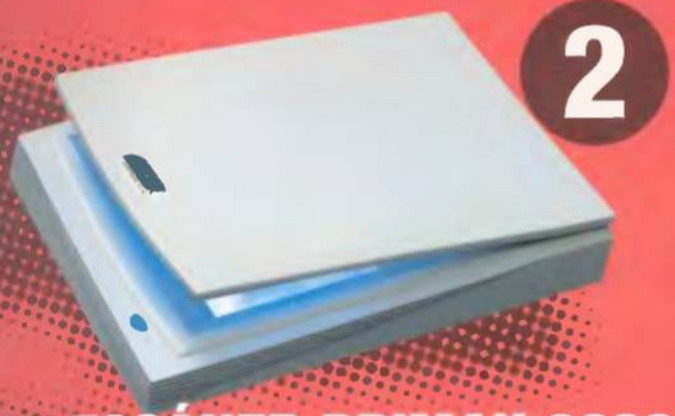
No necesita sello. A franquear en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

ejora
Informático
te a PCmanía

sticas ofertas de suscripción!



2

ESCÁNER PRIMAX 9600

Suscríbete a PCmanía por un año (12 números) y consigue este extraordinario escáner que en las tiendas cuesta 22.900 Pesetas.

12 números+escáner por 24.900 Ptas.

- Exploración b&n a 256 grises y True Color 30 bits.
- Resolución Óptica: 300 X 600 dpi.
- Plug and Play con conexión a puerto paralelo.
- Incluye el programa MGI PhotoSuite SE (Editor imágenes) y el Readiris OCR.

REQUISITOS DEL SISTEMA: PROCESADOR 486, PENTIUM O COMPATIBLE; WINDOWS 3.1 O WINDOWS 95; 8 MB RAM (RECOMENDABLE 16 MB); PUERTO PARALELO; CD-ROM 2X (RECOMENDABLE 4X)

¡Ahorra 9.940 Ptas!

PER DESCUENTO 25%

refieres puedes suscribirte por un año a PCmanía y en casa los próximos 12 números y sus CD-ROMS lo 8.955 Pesetas (en lugar de las 11.940 habituales). 9 y recibe 12!

12 números por 8.955 Ptas.

¡Ahorra 2.985 Ptas!

ón por correo (el Cupón de Suscripción no a 14,30h. o de 16h. a 18,30h. a los teléfonos **4 72 18**. Si te es más cómodo también al número **(91) 654 58 72** o por correo ail:<**suscripcion@hobbypress.es**>

IÓN DE OFERTA SUSTITUTIVA. HOBBY PRESS, S.A.
ODIFICAR ESTA OFERTA SIN PREVIO AVISO

Recibe en casa pcmanía

Deseo suscribirme a la revista PCmanía por un año (12 números), al precio de:

- ❑ 8.955 Ptas.* y aprovechar el 25% de descuento en el precio de suscrpción
- ❑ 23.500 Ptas.* y recibir el Fax módem 33.600 externo ZOOM
- ❑ 23.500 Ptas.* y recibir el escaner PRIMAX Colorado Direct

Nombre .....
Fecha de Nacimiento .....
Apellidos .....
.....
Domicilio .....
Localidad .....
Provincia .....
C. Postal (imprescindible) ..... Teléfono .....

Formas de Pago

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.

❑ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº ..... Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)

❑ Contra reembolso (Sólo para España)

❑ Tarj Núm. ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

❑ Visa ❑ Master Card ❑ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta: ...../...../.....
Nombre del titular (si es distinto) .....
.....

Fecha y firma

(Oferta válida para España y hasta aparición de promoción sustitutiva)
(CONSULTAR PRECIOS EXTRANJERO)
Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

PCM-67

Solicita los números que te faltan y las tapas para encuadernar PCmanía

Deseo recibir al precio de 995 pesetas los siguientes números de Pcmanía: .....
.....
Excepto los números 39, 41 y 64 que por ser triples (3 CDs) cuestan 1.295 Pts.
(Agotados los números 15 y 16)

❑ Deseo recibir las tapas NUEVAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar desde el número 53)

❑ Deseo recibir las tapas ANTIGUAS de Pcmanía al precio de 950 pesetas (para archivar hasta el número 52)

Nombre .....
Fecha de Nacimiento .....
Apellidos .....
.....
Domicilio .....
Localidad .....
Provincia .....
C. Postal (imprescindible) ..... Teléfono .....

Formas de Pago

❑ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S. A.

❑ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº ..... Aptdo. de correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)

❑ Contra reembolso (Sólo para España)

❑ Tarj Núm. ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

❑ Visa ❑ Master Card ❑ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta: ...../...../.....
Nombre del titular (si es distinto) .....
.....

Fecha y firma

Importante: Independientemente de la forma de pago elegida y del volumen del pedido, se aplicarán unos gastos de envío de 300 pts.

Andrés Gimeno, recogiendo el trofeo de Roland Garros

ANDRES GIMENO SABIA QUE SOLO HABIA UNA MANERA DE REPETIR UN MOMENTO COMO ESTE...

EXTREME TENIS

PRECIO ESPECIAL 2.995 Ptas. PRECIO ESPECIAL

El mejor juego de tenis jamás creado

Comentarios de Andrés Gimeno

Disponible en quioscos, grandes superficies, hipermercados y tiendas de informática.

¡RESERVALO YA!

13 pistas y 4 superficies diferentes • 5 vistas distintas de cámara • Todo tipo de golpes diferentes • 169 trofeos • 200 oponentes manejados por el ordenador • Individuales y dobles • Escucha el griterío de la gente • Hasta 8 jugadores compitiendo en el mismo ordenador • Observa como el contrario pierde los papeles • Ranking Mundial actualizado para juego en Internet.

Windows®95 PC CD-ROM

Soporta:

www.friendware-europe.com

Distribuye:
Friendware
C/ Rafael Calvo, 18
28010 Madrid
Tel. 91 308 34 46
Fax 91 308 52 97

Copyright©1998 BlueByte Software